تقييم الاستراتيجية الوطنية الجزائرية للتسيير المدمج للنفايات(SNIGD 2035) باستخدام تحليل (SWOT): نحو اقتصاد دائري مستدام

Evaluation of the Algerian National Strategy for Integrated Waste Management (SNIGD 2035) using the SWOT analysis: Towards a Sustainable Circular Economy

يوسف قروج[1*]، ليلى بن كعكع[2]

YOUCEF GUERROUDJ [1*], LEYLA BENKAAKAA [2]

[1] جامعة أحمد زبانة غليزان (الجزائر)، youcef.guerroudj@univ-relizane.dz

[2] جامعة أحمد زبانة غليزان (الجزائر)، leyla.benkaakaa@univ-relizane.dz

تاريخ الاستلام: 23-04-2026 تاريخ القبول: 20-09-2026 تاريخ النشر: 30-09-2026

ملخص:

تهدف الدراسة إلى تقييم الاستراتيجية الوطنية للتسيير المدمج للنفايات (SNIGD 2035) في الجزائر ضمن منظور الاقتصاد الدائري المستدام. وقد اعتمدت الدراسة على تحليل (SWOT) لتحديد مكامن القوة والضعف، إضافة إلى الفرص والتهديدات المرتبطة بتطبيق هذه الاستراتيجية.

وأظهرت النتائج وجود وفرة النفايات العضوية التي يمكن تثمينها بيئيا واقتصاديا. في حين تم تسجيل ضعف في مرافق الفرز مع الاعتماد الكبير على التمويل العمومي. واقترحت الدراسة تفعيل الشراكة بين القطاعين العام والخاص، وتعزيز الفرز من المصدر، إلى جانب رفع مستوى الوعي المجتمعي لدعم جهود إعادة التدوير. وتعد هذه الدراسة إسهاما علميا يدعم تطوير السياسات البيئية الجزائرية، ويدفعها نحو تبني نموذج اقتصاد دائري مستدام.

كلمات مفتاحية: إدارة النفايات، استراتيجية (SNIGD 2035)، تحليل (SWOT)، الجزائر.

تصنيف JEL: Q53، Q56، Q58.

Abstract:

This study aims to evaluate Algeria's National Integrated Waste Management Strategy (SNIGD 2035) within the framework of a sustainable circular economy. The study employed a SWOT analysis to identify the strengths, weaknesses, opportunities, and threats associated with the implementation of this strategy.

The results revealed an abundance of organic waste that can be environmentally and economically valorized. However, weaknesses were noted in sorting facilities, coupled with a significant reliance on public funding. The study proposed activating public-private partnerships, enhancing source separation, and raising community awareness to support recycling efforts. This study represents a scientific contribution that supports the development of Algerian environmental policies, driving them towards adopting a sustainable circular economy model.

Keywords:*, waste management, SNIGD 2035 strategy, SWOT analysis, Algeria.*

JEL Classification: *Q53, Q56, Q58.*

[*] **المؤلف المرسل**

1. مقدمة:

يمثل التسيير الفعال للنفايات المنزلية وما شابهها تحديا عالميا وإقليميا، خاصة في ظل تزايد الكثافة السكانية وارتفاع مستويات الاستهلاك، مما يؤدي إلى تضخم هائل في حجم النفايات المنتجة. وتتفاقم هذه الإشكالية في الدول النامية، ومنها الجزائر، التي تواجه ضغوطا بيئية واقتصادية متزايدة نتيجة استمرار الاعتماد على الطرق التقليدية في التخلص من النفايات، كالإلقاء العشوائي أو الردم غير المراقب.

وفي سياق السعي نحو التنمية المستدامة والتحول إلى نموذج الاقتصاد الدائري، تبنت الجزائر الاستراتيجية الوطنية للتسيير المدمج للنفايات (SNIGD 2035) كإطار عمل طموح يهدف إلى تنظيم القطاع، وتثمين النفايات، وتقليل الأثر البيئي السلبي. ورغم أهمية هذا الإطار التشريعي والتنظيمي، إلا أن الواقع العملي لتطبيق الاستراتيجية يكشف عن تحديات هيكلية تحول دون تحقيق أهدافها المرجوة، مما يستدعي تقييما معمقا وشاملا لأدائها.

1.1. إشكالية الدراسة:

انطلاقا من التحديات المذكورة، وفي ظل الفجوة الواضحة بين الأهداف الطموحة للاستراتيجية الوطنية (SNIGD 2035) والنتائج المتحققة على أرض الواقع، خاصة فيما يتعلق بنسب التثمين والاعتماد على التمويل العمومي، تتبلور إشكالية الدراسة الرئيسية في السؤال الموالي:

كيف يمكن لتقييم الاستراتيجية الوطنية الجزائرية للتسيير المدمج للنفايات (SNIGD 2035) باستخدام تحليل (SWOT) أن يساهم في تحديد مسارات فعالة للانتقال نحو اقتصاد دائري مستدام في الجزائر؟

2.1. الفرضية الرئيسية للدراسة:

يُفترض أن الاستراتيجية الوطنية (SNIGD 2035) تمتلك مقومات واعدة للتحول نحو الاقتصاد الدائري من خلال تثمين النفايات العضوية، إلا أن كفاءة هذا الانتقال تظل رهينة بمدى قدرة السياسات العمومية على تجاوز معضلة التمويل الأحادي وضعف البنية التحتية للفرز، عبر تبني نموذج تشاركي يدمج القطاع الخاص والوعي المجتمعي كفاعلين أساسيين.

3.1. أهداف الدراسة:

تسعى الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

- تحليل الإطار التشريعي والتنظيمي لقطاع تسيير النفايات في الجزائر.
- تقديم توصيف كمي ونوعي دقيق للنفايات المنزلية وما شابهها.
- تطبيق نموذج التحليل الرباعي (SWOT) على الاستراتيجية الوطنية للتسيير المدمج للنفايات (SNIGD 2035).
- مناقشة أهم التحديات والمعوقات التي تواجه الاستراتيجية الوطنية للتسيير المدمج للنفايات (SNIGD 2035).

–تقديم مجموعة من المقترحات العملية لتعزيز فعالية الاستراتيجية ودعم التحول نحو الاقتصاد الدائري.

4.1. أهمية الدراسة:

تكتسب هذه الدراسة أهميتها من الجوانب التالية:

- تساهم الدراسة في إثراء الأدبيات المتعلقة بتقييم الإستراتيجيات الوطنية لإدارة النفايات في الدول النامية، وتوفر إطارا تحليليا (SWOT) يمكن استخدامه في دراسات مماثلة.
- تقدم الدراسة تشخيصا دقيقا للوضع الحالي لقطاع النفايات في الجزائر، وتوفر لصناع القرار والمؤسسات المعنية مجموعة من التوصيات والمقترحات العملية التي يمكن الاستناد إليها في مراجعة وتعديل خطط العمل لتفعيل الاستراتيجية.

5.1. المنهج المتبع:

اعتمدت الدراسة على المنهج التحليلي الوصفي، حيث تم وصف وتحليل الإطار المفاهيمي والتشريعي لقطاع النفايات، بالإضافة إلى تحليل البيانات والإحصائيات المتعلقة بحجم وتكوين النفايات. وقد تم استخدام نموذج التحليل الرباعي (SWOT) كأداة تحليلية رئيسية لتشخيص الاستراتيجية الوطنية (SNIGD 2035) .

6.1. الدراسات السابقة والفجوة البحثية:

شهد مجال تسيير النفايات خلال العقدين الأخيرين تطورا ملحوظا في الأدبيات العلمية، خصوصا مع تصاعد الاهتمام بنماذج الاقتصاد الدائري والتحول نحو أنظمة أكثر استدامة في إدارة الموارد. وفي هذا السياق، برز استخدام تحليل SWOT كأداة منهجية فعالة لتشخيص الوضع الاستراتيجي لأنظمة إدارة النفايات في سياقات جغرافية ومؤسساتية مختلفة، سواء في الدول النامية أو المتقدمة.

في هذا الإطار تناولت دراسة (هبري, 2021) موضوع الفرص الاستثمارية في مجال أنظمة تسيير النفايات في الجزائر، من خلال تحليل استراتيجي يعتمد على SWOTفي سياق التعاون الهولندي–الجزائري. وقد أظهرت النتائج أن قطاع النفايات في الجزائر يمثل مجالا واعدا للاستثمار، خاصة في مجالات الجمع والمعالجة والتدوير، إضافة إلى إدخال التكنولوجيا الحديثة في تسيير النفايات. كما أكدت الدراسة أن خلق القيمة في هذا القطاع يرتبط بشكل وثيق بتعزيز الشراكات الدولية والمحلية، غير أن الدراسة ركزت بشكل أكبر على البعد الاستثماري ولم تتعمق في البعد الاستراتيجي الوطني الشامل أو السياسات العمومية طويلة المدى .

وفي سياق دولي، قدمت دراسة (Margaretha, 2025) تحليلا معمقا لنظام تسيير النفايات الصلبة في مدينة باندونغ الإندونيسية، مع التركيز على دور "بنوك النفايات" في دعم الانتقال نحو الاقتصاد الدائري. وقد أبرزت الدراسة أن نقاط القوة تتمثل في ارتفاع مستوى الوعي البيئي والمشاركة المجتمعية والدعم المؤسسي، بينما تمثلت نقاط الضعف في نقص البنية التحتية، ضعف التمويل، وغياب الرقمنة في التسيير. كما بينت النتائج أن الفرص المستقبلية ترتبط بالتحول الرقمي، والشراكات بين

القطاعين العام والخاص، في حين أن التهديدات تتعلق بتقلب أسعار المواد القابلة لإعادة التدوير وضعف الاستقرار التنظيمي. ومع ذلك، فإن هذه الدراسة ركزت على مستوى محلي حضري دون ربط مباشر بإطار استراتيجي وطني شامل .

من جهة أخرى، تناول(Bringa & Abdullahi, 2024) واقع إدارة النفايات الصلبة في نيجيريا من خلال تحليلSWOT ، حيث أكدت الدراسة أن التحديات الأساسية تكمن في ضعف الوعي البيئي، وعدم فعالية تطبيق القوانين التنظيمية، إضافة إلى ضعف إشراك الفاعلين الاقتصاديين في عملية التسيير. وفي المقابل، أشارت الدراسة إلى أن هناك فرصا واعدة تتمثل في اعتماد تقنيات المعالجة البيولوجية كبديل مستدام، مع تحسين نظم الحوكمة البيئية. إلا أن الدراسة بقيت ذات طابع تشخيصي دون تقديم إطار استراتيجي تطبيقي على مستوى السياسات الوطنية.

أما دراسة(Paes et al., 2019) ، فقد قدمت مراجعة علمية منهجية لإدارة النفايات العضوية في إطار الاقتصاد الدائري، مدعومة بتحليل SWOT شامل. وقد أظهرت النتائج أن أبرز نقاط القوة تتمثل في إمكانية تحويل النفايات إلى موارد اقتصادية، وتقليل الانبعاثات الكربونية، وخلق فرص عمل جديدة. في المقابل، تمثلت نقاط الضعف في ارتفاع تكاليف اللوجستيك، غياب المعايير التقنية، وتذبذب جودة النفايات العضوية. كما أبرزت الدراسة فرصا مهمة تتعلق بتطوير سلاسل قيمة جديدة قائمة على الموارد الحيوية، مقابل تهديدات مرتبطة بعدم استقرار التشريعات وضعف القدرة التنافسية للمنتجات البديلة. ومع ذلك، ركزت الدراسة على الإطار النظري العام للاقتصاد الدائري دون إسقاطه على سياسات وطنية محددة.

ومن خلال تحليل الدراسات السابقة، يمكن تسجيل مجموعة من الملاحظات العلمية المهمة:

- رغم تعدد الدراسات التي استخدمت تحليل SWOT في مجال تسيير النفايات، إلا أن أغلبها ركز على حالات محلية أو قطاعية محددة (مدن، مشاريع، أو مبادرات جزئية)، دون التطرق إلى تحليل استراتيجيات وطنية شاملة طويلة المدى.
- هناك تركيز واضح على الجوانب التقنية أو الاستثمارية أو المجتمعية، بينما يغيب في العديد من الدراسات الربط بين السياسات الوطنية البيئية والإطار الاستراتيجي الشامل للتنمية المستدامة.
- رغم وجود دراسات تربط إدارة النفايات بالاقتصاد الدائري، إلا أن هذا الربط غالبا ما يكون نظريا أو جزئيا، دون تحليل استراتيجي معمق لمدى تجسيده في السياسات الوطنية، خصوصا في السياق الجزائري.
- تفتقر الأدبيات إلى دراسات حديثة تعالج بشكل مباشر الاستراتيجيات الوطنية المستقبلية، مثل الاستراتيجية الجزائرية SNIGD 2035 ، من خلال أدوات تحليل استراتيجي متكاملة مثلSWOT .

بناءً على ذلك، يمكن تحديد فجوة بحثية أساسية تتمثل في غياب دراسة تحليلية شاملة ومتكاملة للاستراتيجية الوطنية الجزائرية لتسيير النفايات في أفق 2035 ضمن إطار الاقتصاد الدائري باستخدام تحليل SWOT بشكل نقدي واستراتيجي.

2. مفاهيم حول النفايات المنزلية وما شابهها وتصنيفاتها:

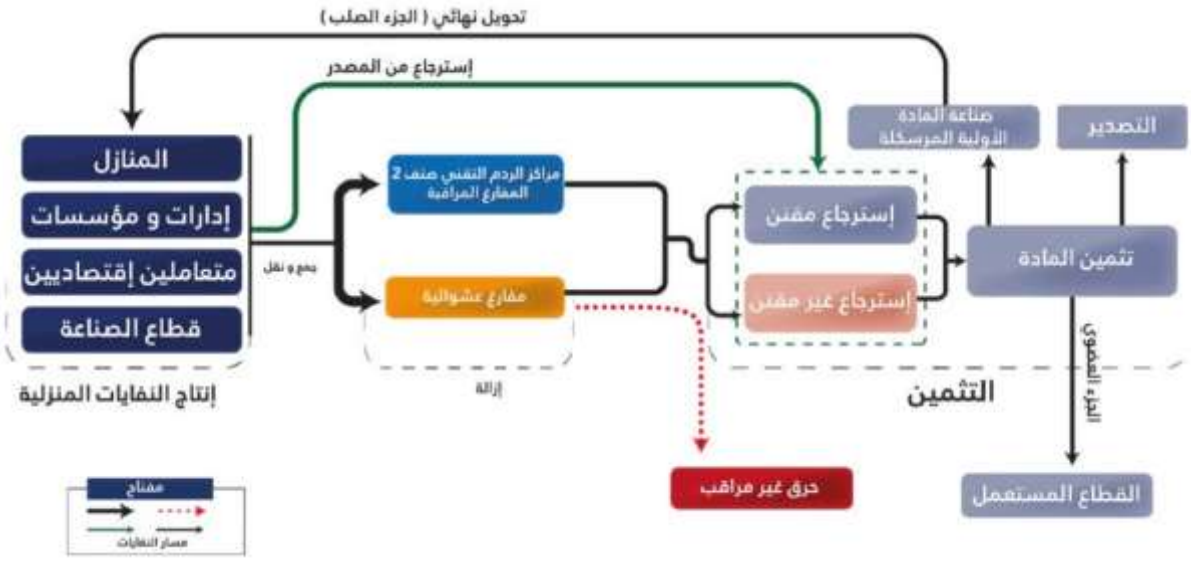
باعتبار هذا المحور مدخلا تمهيديا فيتم التناول فيه أهم المفاهيم المتعلقة النفايات المنزلية وما شابهها من تعريفات وتصنيفات، وكذا التطور التشريعي لمنظومة تسيير النفايات.

1.2 تعريف النفايات المنزلية وما شابهها:

لقد عرف المشرع الجزائري النفايات المنزلية وما شابهها بأنها: " كل النفايات الناتجة عن النشاطات المنزلية وما يماثلها في الطبيعة والمكونات من نفايات مصدرها نشاط صناعي أو تجاري أو حرفي وغيرها".(القانون رقم 01-19، 2001, المادة 02). كما تعرف بأنها تلك المخلفات الناجمة عن الأنشطة المنزلية والأنشطة الاقتصادية والتجارية والحرفية البسيطة، بحيث تتشابه في غالبية مكوناتها وخصائصها وتتنوع مابين نفايات صلبة أو سائلة بحسب طبيعتها (مقداد، 2012، ص 238).

والشكل رقم (01) يعطي نظرة مفصلة على مختلف الروابط في سلسلة تسيير النفايات المنزلية وما شابهها والموجودة حليا في جميع أنحاء الإقليم الوطني.

الشكل رقم (01): مخطط شامل لتسيير النفايات المنزلية وما شابهها في الجزائر



المصدر: (الوكالة الوطنية للنفايات،2020، ص 29)

يبين الشكل رقم (01) مختلف مراحل تسيير النفايات المنزلية في الجزائر، انطلاقا من إنتاجها في المنازل، والإدارات والمؤسسات، والمتعاملين الاقتصاديين، وقطاع الصناعة. بعد عمليات الجمع والنقل، يتم توجيه النفايات إلى مسارين رئيسيين: الأول نحو مراكز الردم التقني المراقبة (صنف 2)، والثاني نحو المفارغ العشوائية غير المراقبة، التي ما تزال تمثل أحد أبرز التحديات البيئية في المنظومة الحالية.

في مرحلة التثمين (Valorisation)، يوضح الشكل وجود استرجاع مقنن يتم في إطار منظم عبر مؤسسات التدوير الرسمية، إلى جانب استرجاع غير مقنن يقوم به جامعو النفايات بطرق غير رسمية.

كما يشير إلى إمكانية الاسترجاع من المصدر من خلال فرز المواد القابلة لإعادة الاستخدام قبل النقل، بما يسهم في تقليص الكميات الموجهة إلى الردم أو الحرق.

أما في نهاية السلسلة، فيتفرع عن تثمين المادة ثلاثة مسارات رئيسية: التصدير، وتوجيه الجزء العضوي إلى القطاع المستعمل الذي يوظفه في إنتاج السماد أو الطاقة الحيوية، وصناعة المادة الأولية المرسكلة لإعادة إدماجها في الدورة الإنتاجية. غير أن هذه العملية تولد بدورها جزءًا صلبا غير قابل للتثمين يخضع للتحويل النهائي، ليعاد إدخاله ضمن تدفقات إنتاج النفايات المنزلية، مما يعكس دورة شبه مغلقة في النظام.

من المنظورين الاقتصادي والبيئي، تمثل هذه المرحلة خطوة أولى نحو بناء اقتصاد دائري (Circular Economy) يسعى إلى خلق قيمة مضافة من النفايات وتقليص الأثر البيئي الناجم عن الردم والحرق. ومع ذلك، تظل فعالية هذا التوجه مشروطة بتعزيز الفرز من المصدر وتوسيع قدرات الصناعة التحويلية لضمان استدامة تدفق المواد المثمنة وتحقيق توازن بين النمو الاقتصادي والحفاظ على البيئة.

2.2. تصنيف النفايات المنزلية وما شابهها:

من المتعارف عليه أن النفايات المنزلية تأخذ العديد من التصنيفات فمنها ما يتم تصنيفها من حيث مصدرها وتلك التي تصنف من حيث كونها الفيزيائية. وهذا حسب الشكل التالي:

1.2.2 تصنيف النفايات حسب مصدرها:

تصنف النفايات حسب مصدرها إلى عدة أنواع تبعا للنشاط البشري الذي أنتجها، وتشمل: (كباب،2021، ص 282)

- **النفايات المنزلية والتجارية:** وهي المخلفات الناتجة عن المطاعم والمنازل والفنادق، بالإضافة إلى نفايات الشوارع وبقايا المحلات التجارية.
- **النفايات الصناعية والزراعية:** تتضمن المخلفات الناتجة عن الأنشطة الصناعية المشابهة للنفايات المنزلية، سواء كانت أطعمة، زجاج، ورق، أو بلاستيك. وتشمل أيضا النفايات الزراعية مثل مخلفات الأنشطة الزراعية، بما فيها الأسمدة العضوية، الأعشاب الضارة، وبقايا البيوت البلاستيكية .

2.2.2 تصنيف النفايات المنزلية حسب طبيعتها الفيزيائية: في هذا السياق،تصنّف النفايات المنزلية إلى فئتين رئيسيتين:

- **النفايات العضوية:** وهي المواد القابلة للتخمّر أو التي تتعفن بسرعة، خاصة عند ارتفاع درجات الحرارة، مثل بقايا الطعام، وبقايا النباتات، وفضلات الحيوانات.
- **النفايات غير العضوية:** وهي نفايات صلبة غير قابلة للتحلّل بسهولة أو على المدى القصير، وتشمل البلاستيك والمعادن والخشب والمواد الخاصة الأخرى، ولا تتعفّن بطبيعتها (Sirintonthep Towprayoon et al., 2019).

يشير الإطار التشريعي الجزائري إلى أن إدارة النفايات تتم وفق قانون رقم 01-19 المؤرخ في 12 ديسمبر 2001، والذي ينص على تصنيف النفايات وتحديد عمليات جمعها ونقلها ومعالجتها والتخلص منها بما يضمن حماية البيئة والصحة العمومية ((القانون رقم 01-19، 2001). وبموجب المادة 3 من هذا القانون، تشمل أنواع النفايات: **النفايات المنزلية، النفايات الضخمة، النفايات الخاصة، النفايات الخاصة الخطرة، نفايات الأنشطة العلاجية، والنفايات الهامشية** (القانون رقم 01-19، 2001)

كما مكّنت التعديلات التشريعية الحديثة في الجزائر من تعزيز الإطار القانوني لإدارة النفايات ضمن مفهوم الاقتصاد الدائري والمسؤولية الممتدة للمنتجين، بما في ذلك إلزام المعالجة البيولوجية للنفايات العضوية والتخلص التدريجي من المنتجات البلاستيكية ذات الاستخدام الواحد (قانون رقم 25-02، 2025،الصفحات. 9-10).

3.2. التطور التشريعي لمنظومة تسيير النفايات:

يمثل القانون رقم 01-19 المؤرخ في 12 ديسمبر 2001 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها، اللبنة الأولى للسياسة البيئية الجزائرية في قطاع النفايات. لقد أرسى هذا القانون مبادئ أساسية معترف بها دوليا، مثل "الوقاية، الاحتياط، وملوث يدفع"، وكان الأساس الذي انطلق منه البرنامج الوطني للتسيير المدمج للنفايات المنزلية (PROGDEM) (Rofia Abada, 2024) .

غير أنّ هذا القانون، رغم أهميته كإطار تأسيسي، لم يتمكن من إرساء منظومة فعّالة لتثمين النفايات، إذ تشير إحصائيات سنة 2019 إلى أنّ 56% من النفايات الصلبة البلدية تم التخلص منها عن طريق الإلقاء أو الحرق في الهواء الطلق داخل المكبات العامة، بينما دفن نحو 36% منها في مدافن النفايات، في حين لم يسترجع سوى 7%، ولم يحوّل إلا 1% منها إلى سماد عضوي.(Cheniti et al., 2024)

وقد ترتّب عن هذا الإخفاق الهيكلي في التثمين استمرار اعتماد القطاع بشكل شبه كامل على التمويل العمومي بنسبة تقارب 95.5%، وهو ما جعل الخزينة العامة المصدر الرئيسي للتمويل بدل استغلال القيمة الاقتصادية للنفايات، (Rofia Abada, 2024)الأمر الذي أسهم في ارتفاع التكاليف وضعف استدامة النظام.

وفي هذا السياق، جاء القانون 25-02 المؤرخ في 20 فبراير 2025 ليتمم ويعدل القانون 01-19 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها، والذي يهدف إلى تعزيز المنظومة التشريعية لتمكين الانتقال إلى الاقتصاد الدائري في تسيير النفايات. ومن أهم الآثار القانونية الجوهرية لهذا التعديل، تحويل المفهوم القانوني للنفايات من "**إشكالية لابد التخلص منها**" إلى "**مواد أولية قابلة للتثمين**"، حيث أقرّ تحفيزات مالية وتشريعية لتشجيع الاستثمار في الرسكلة والمعالجة. كما عزّز من دور الجماعات المحلية والقطاع الخاص في تنفيذ السياسة الوطنية للنفايات، وشدّد على الرقابة البيئية والعقوبات ضد المخالفين (قانون رقم 25-02., 2025).

3.التشخيص الكمي والنوعي للنفايات المنزلية في الجزائر

يشكل التشخيص الكمي والنوعي الدقيق لحجم النفايات حجر الزاوية لأي استراتيجية تثمين ناجحة. وقد أظهرت البيانات الرسمية أن قطاع النفايات في الجزائر يواجه تضخما هائلا في حجم الإنتاج.

1.3. التطور الكمي للنفايات المنزلية وما شابهها (HSW):

وفقا لتقرير الوكالة الوطنية للنفايات (AND) حول حالة إدارة النفايات في الجزائر لعام 2020، بلغ إجمالي كمية النفايات الصلبة المنزلية المنتجة في عام 2020 ما مجموعه 13.5 مليون طن، 90% منها نفايات منزلية. و10 % النفايات المشابهة للنفايات المنزلية الناتجة عن الأنشطة الاقتصادية والإدارية بما في ذلك الصناعة والتجارة والخدمات والإدارات.

وللحد من زيادة النفايات قدر الإمكان، تم وضع سيناريوهات مختلفة في إطار الاستراتيجية الوطنية للتسيير المدمج للنفايات 2035. وبناءً على ذلك، ستصل كمية النفايات الصلبة المنزلية إلى 23 مليون طن في عام 2035 في حالة استمرار الوضع الراهن. أما في حال تطبيق الاستراتيجية، من خلال إدخال تدابير مختلفة مثل الوقاية والحوافز المالية، فسيقتصر حجم النفايات على 20.5 مليون طن مع معدل إعادة تدوير قد يصل إلى 25% إلى 30.%(Boudia & Djamil, 2025).

الجدول رقم (01): اتجاه إنتاج النفايات في الجزائر

	كمية النفايات (مليون طن/سنة)	كمية النفايات للفرد (كلغ/يوم)
2010	10.0	0.7
2015	11.2	0.8
2018	13.0	0.85
2023	14.5	0.9
2030 (المتوقع)	18.0	1.1
2035 (المتوقع)	>23.0	1.2

المصدر : (Boudia & Djamil, 2025)

2.3. التقييم الكمي للنفايات المنزلية وما شابهها:

يعدّ التقييم الكمي للنفايات المنزلية وما شابهها خطوة أساسية لفهم واقع تسيير النفايات في الجزائر، إذ يمثل الأداة العلمية التي تبنى عليها مختلف البرامج والمخططات الوطنية الخاصة بالإدارة المدمجة للنفايات. وقد أولت الوكالة الوطنية للنفايات (AND) أهمية بالغة لهذه العملية، حيث أشرفت على تنفيذ حملات وطنية دورية لتقدير الكميات المنتجة وتركيبها المادي، وفق بروتوكول موحد يستند إلى أخذ عينات ميدانية تمثيلية من بلديات تقع في مختلف المناطق الجغرافية للبلاد (الشمال، الهضاب، والجنوب). أظهرت نتائج هذه الحملات أن كمية النفايات المنتجة للفرد الواحد تتراوح بين 0.7 و1.1 كغ يوميا، فيما بلغت الكثافة الوطنية للنفايات المنزلية حوالي 300 إلى 400 كغ/م^3. أما من حيث التركيب، فتعد النفايات العضوية المكوّن الرئيس بنسبة 54٪ من إجمالي النفايات، تليها المواد البلاستيكية بنسبة 11٪، ثم الورق والكرتون بنسبة 9٪، والزجاج والمعادن بنسب أقل.

وقد مكّن هذا التقييم من تقدير إجمالي الإنتاج الوطني للنفايات المنزلية وما شابهها بحوالي 13 مليون طن سنويا سنة 2020، مع توقع بلوغه أكثر من 23مليون طن في أفق سنة 2035 وفقا للاستراتيجية الوطنية للتسيير المدمج للنفايات. وتظهر المعطيات أن ولايات الشمال هي الأكثر إنتاجا للنفايات نظرا للكثافة السكانية العالية. وتستعمل نتائج هذا التقييم في تحديث قاعدة **بيانات** النظام الوطني للمعلومات حول النفايات (SNID)، كما تعدّ أساسا لوضع المخططات البلدية والولائية لتسيير النفايات SDGDMA) و(PWAGDES)، بما يتيح تحديد أولويات التدخل والاستثمار في مجالات الجمع، الفرز، الرسكلة والتسميد. ومع ذلك، يبقى ضعف انتظام عمليات التقييم وتفاوت تطبيق المنهجية بين البلديات من أبرز التحديات التي تعيق دقة البيانات وتكاملها، مما يستدعي تعزيز القدرات المحلية وتوحيد آليات الرصد لضمان تسيير أكثر فعالية واستدامة للنفايات المنزلية في الجزائر. (الوكالة الوطنية للنفايات، 2020).

3.3. التركيبة النوعية للنفايات المنزلية وتأثيرها على الرسكلة:

يتميز التركيب المورفولوجي للنفايات المنزلية في الجزائر بهيمنة مطلقة للكسر العضوي. تشير الدراسات إلى أن النفايات العضوية تمثل 53.61% إجمالي النفايات. تليها المواد البلاستيكية (حوالي 15.31%) والورق/الكرتون حوالي(6.76% %) (N'Guessan, Noel et al., 2021, p 5)

تمثل هذه الهيمنة العضوية فرصة اقتصادية وبيئية غير مستغلة، حيث تبرر التركيز على التثمين البيولوجي، كالتسميد (Composting) والهضم اللاهوائي (Anaerobic Digestion) كحلول مثالية لتقليل الكميات التي تنتهي في المدافن. (N'Guessan, Noel et al., 2021). إن الفشل في الاستثمار في هذه الطرق لا يضيع فقط الموارد القيمة (مثل السماد العضوي اللازم للقطاع الفلاحي). (N'Guessan, Noel et al., 2021)، ولكنه يفاقم أيضا التحديات المناخية، حيث يؤدي ردم هذه الكميات الهائلة إلى انبعاثات مكثفة للغازات الدفيئة.

4.3 تقييم فعالية منظومة تسيير النفايات الحالية ومستويات الإزالة والردم في الجزائر:

ما زال واقع إدارة النفايات المنزلية في الجزائر يعاني من ضعف واضح في جانب الرسكلة، حيث لا تتجاوز نسبة إعادة التدوير الحالية 7٪ فقط من إجمالي النفايات المنزلية الصلبة، في حين يتم التخلص من الجزء الأكبر منها بطرق غير مستدامة. إذ تظهر البيانات أن نحو 56٪ من النفايات ترمى في المفرغات العشوائية أو تحرق في الهواء الطلق، و36٪ تطمر في المفرغات التقنية، بينما لا يتعدى ما يحوّل إلى سماد عضوي 1٪. هذا الوضع يعكس اعتماد الجزائر المفرط على أساليب التخلص النهائي من النفايات، مع محدودية في استرجاع المواد القابلة للتدوير وضعف في آليات الفرز عند المصدر .(Cheniti et al., 2024). هذه الأرقام تعني أن نسبة كبيرة النفايات تدار بطرق غير مستدامة. وتترجم هذه الممارسات مباشرة إلى تدهور بيئي وصحي، بالإضافة إلى مساهمة النفايات بنسبة 10% من انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري في الجزائر (Global Environment Facility (GEF), . 2018).

4. الاستراتيجية الوطنية للتسيير المدمج للنفايات (SNIGD2035)، الرؤية والأهداف:

يشكّل تسيير النفايات المنزلية في الجزائر أحد أبرز التحديات البيئية والاقتصادية في ظل التوسع الحضري والزيادة السكانية المضطردة. وللتعامل مع هذا الوضع، وضعت وزارة البيئة والطاقات المتجددة الاستراتيجية الوطنية للتسيير المدمج للنفايات (SNIGD 2035)، التي تهدف إلى الانتقال من نموذج يعتمد أساسا على الطمر إلى نموذج مستدام يرتكز على مبادئ الاقتصاد الدائري والتثمين البيئي .

1.4. الرؤية العامة للاستراتيجية الوطنية للتسيير المدمج للنفايات (SNIGD 2035):

ترتكز الرؤية العامة للاستراتيجية على **الانتقال من نظام تقليدي يعتمد على الطمر والإلقاء العشوائي إلى نموذج مستدام قائم على التثمين والاقتصاد الدائري**. وتهدف إلى جعل قطاع النفايات مساهما أساسيا في التنمية المستدامة من خلال حماية البيئة والصحة العمومية، تحسين الإطار المعيشي للمواطنين، وتثمين الموارد القابلة لإعادة الاستخدام. كما تسعى إلى تعزيز الاقتصاد الأخضر الأكثر احتراما للطبيعة وربحية، مع خلق فرص عمل جديدة من خلال تثمين النفايات وإدماجها في الدورة الاقتصادية (الوكالة الوطنية للنفايات،2020).

2.4. الأهداف الرئيسية والكمية للاستراتيجية الوطنية للتسيير المدمج للنفايات (SNIGD 2035):

حددت الاستراتيجية الوطنية للتسيير المدمج للنفايات (SNIGD 2035) مجموعة من الأهداف الرئيسية، موضحة كما يلي: (Ministère de l'Environnement et de la Qualité de la Vie, 2022) .

- تقليص كمية النفايات المنتجة في الجزائر وتعزيز عمليات تثمينها كمورد قابل لإعادة الاستخدام
- العمل على تحسين فعالية وكفاءة أنظمة جمع ومعالجة النفايات على مستوى المدن الجزائرية .
- تقليص الاعتماد على الطمر النهائي للنفايات إلى أدنى المستويات.
- تعزيز الفرز الانتقائي للنفايات عبر فصل النفايات العضوية والورق والكرتون والزجاج ومواد أخرى، بما يسمح للحكومة والقطاع الخاص **بـ**استرجاع المواد القابلة للتدوير وتحويلها إلى مواد خام تدخل في عمليات الإنتاج.
- تعزيز اللامركزية من خلال تمكين البلديات من إدارة القطاع بفعالية أكبر.
- تطوير آليات تمويل مستدامة تعتمد على مبدأ المسؤولية الممتدة للمنتج.

وفيما يخص الأهداف والمؤشرات الكمية للاستراتيجية الوطنية للتسيير المدمج للنفايات (SNIGD 2035)، فتتمثل فيما يلي: (Ministère de l'Environnement et de la Qualité de la Vie, 2022)

– خفض 10% من النفايات المنزلية و ما شابهها بمقدار 6 ملايين طن بحلول عام 2035.

– تثمين 47% من النفايات المنزلية وما شابهها، و 47% من النفايات الخاصة، و 60% من النفايات الخاملة بقيمة كلية تقدر 88 مليار دينار جزائري

– إمكانية مشاركة القطاع العام مع الخاص في حدود 54 مليار دينار جزائري.

– خلق 30000 وظيفة مباشرة و 70000 وظيفة غير مباشرة حتى عام 2035.
– مكسب بيئي لخفض الغازات الدفيئة بقيمة 150 مليار دينار جزائري..
– تقليل المخاطر الصحية والبيئية للنفايات النهائية مع إغلاق 1300 مفرغة عشوائية .
– تحقيق التوازن المالي بين الإيرادات والاستثمارات في حدود 122 مليار دينار جزائري.
– رفع معدل التثمين وإعادة التدوير تدريجيا ليصل إلى **25٪ بحلول سنة 2035.**(Cheniti et al., 2024)

5. تحليل استراتيجية الجزائر الوطنية للتسيير المدمج للنفايات باستخدام التحليل الرباعي (SWOT):

تعدّ الاستراتيجية الوطنية للتسيير المدمج للنفايات (SNGID) آفاق 2035 تحولا استراتيجيا للجزائر، حيث تنتقل من نموذج إداري تقليدي يعتمد بشكل أساسي على الردم إلى نهج استباقي يهدف إلى تثمين النفايات واعتماد مبادئ الاقتصاد الدائري(Boudia & Djamil, 2025; Hassaine & Abrika, 2024). تأتي هذه الاستراتيجية كاستجابة حتمية للزيادة المتسارعة في حجم النفايات، والتي من المتوقع أن تتجاوز 23 مليون طن سنويا بحلول عام 2035 (الوكالة الوطنية للنفايات،2020). وتستند هذه الرؤية إلى بيانات رسمية حول إنتاج النفايات وتركيبها وتقديم مقترحات لسيناريوهات مستقبلية. ومع ذلك، فإن تحقيق الأهداف الكمية والبيئية والمالية التي ترتبط بهذه الاستراتيجية يواجه مجموعة من العوائق الداخلية والخارجية. لذا فإن تحليل (SWOT) يوفر إطارا منظما لتقييم مدى جاهزية المنظومة الوطنية، وكشف المجالات التي تتطلب تدخلا عاجلا أو إعادة توجيه استراتيجي لها.

1.5. عرض التحليل الرباعي (SWOT) للاستراتيجية الوطنيية للتسيير المدمج للنفايات (SNIGD 2035):

فيما يلي عرض لأبرز نقاط القوة والضعف الداخلية، والفرص والتهديدات الخارجية التي تواجه الاستراتيجية الوطنية للتسيير المدمج للنفايات (SNIGD 2035).

1.1.5. نقاط القوة (Strengths):

تعد نقاط القوة في الإمكانيات والموارد الداخلية التي تدعم نجاح الاستراتيجية. وتتمثل نقاط القوة في :

– **الإطار التشريعي والمؤسساتي القائم:** وجود قاعدة قانونية منظمة لقطاع النفايات منذ القانون رقم 01-19، وإنشاء هيئات متخصصة مثل الوكالة الوطنية للنفايات (AND) التي تشرف على تنفيذ السياسات الوطنية (Attalah & Meftah, 2025).
– **الإمكانات الكبيرة لتثمين النفايات العضوية:** تشير الدراسات إلى أن النفايات المنزلية تتميز بنسبة عالية من المواد العضوية، مما يوفر إمكانية هائلة للتحويل إلى سماد عضوي وإنتاج الغاز الحيوي(Cheniti et al., 2024).
– **الالتزام بالتحول نحو الاقتصاد الدائري:** تهدف الاستراتيجية بشكل صريح إلى رفع معدل الرسكلة إلى 25% والتسميد إلى 50%(Hassaine & Abrika, 2024, p 21)، مما يعكس توجها وطنيا نحو تقليل الاعتماد على الردم واستعادة الموارد.

- **القدرة على توليد فرص عمل:** يتوقع أن يؤدي تثمين النفايات إلى خلق ما يقدر بـ 40,000 وظيفة مباشرة وأكثر من 200,000 وظيفة غير مباشرة(Dahmane et al., 2024).، مما يمثل قوة دافعة اقتصادية واجتماعية
- **الكم الهائل من النفايات المنتجة سنويا: يتوقع أن** تبلغ كمية النفايات سنة 2035 بأكثر من 23 مليون طن (Boudia & Djamil, 2025, p 167)، وبالتالي تعتبر إمكانات اقتصادية هائلة يمكن استغلالها في أنشطة التدوير والتثمين الطاقوي.

2.1.5. نقاط الضعف (Weaknesses):

تتمثل نقاط الضعف في التحديات والعقبات الداخلية التي تواجه الاستراتيجية. ومن أبرزها:

- **ضعف تطبيق القوانين وغياب التنسيق:** هناك فجوة بين النصوص القانونية والتطبيق الفعلي، بالإضافة إلى ضعف التنسيق بين مختلف الهيئات المؤسساتية المعنية بإدارة النفايات(Attalah & Meftah, 2025).
- **نقص البنية التحتية للفرز والرسكلة:** لا تزال البنية التحتية الحديثة لفرز النفايات عند المصدر ومرافق الرسكلة والتسميد غير كافية، حيث لا يتجاوز معدل الرسكلة الحالي 11% (Dahmane et al., 2024).
- **الاعتماد المالي الكبير على الدولة:** يتم تمويل قطاع إدارة النفايات بشكل شبه كامل ;وبنسبة قدرت ب 95.5 %من ميزانية الدولة (مخصصة للبلديات والولايات) (Boudia & Djamil, 2025, p 176)، بينما لا تغطي الرسوم المحلية (مثل الرسم على إزالة القمامة المنزلية – TEOM) سوى جزء ضئيل من التكاليف الحقيقية، مما يحد من الاستدامة المالية للقطاع.
- **ضعف المشاركة المجتمعية وغياب ثقافة الفرز الانتقائي لدى المواطنين:** ضعف المشاركة المجتمعية تعيق فعالية برامج التدوير من المصدر (Attalah & Meftah, 2025).
- **هيمنة القطاع غير الرسمي:** على الرغم من الدور الحيوي الذي يلعبه القطاع غير الرسمي في جمع المواد القابلة للرسكلة، إلا أنه يعمل دون تنظيم أو اعتراف، مما يعيق دمج هذه الأنشطة في نظام متكامل وفعال(Attalah & Meftah, 2025).

3.1.5. الفرص (Opportunities):

تعدّ الفرص في العوامل الخارجية التي يمكن أن تدعم تحقيق أهداف الاستراتيجية، وتتمثل في:

- **الحصول على دعم دولي وفرص استثمارية في تكنولوجيا الإدارة الذكية للنفايات:** يجسّد الحصول على دعم دولي وفرص استثمارية في تكنولوجيا الإدارة الذكية للنفايات توجّه الدولة نحو الاقتصاد الدائري والابتكار البيئي المستدام، ومن أمثلة ذلك مثل مشروع (**MyGeocycle**) الذي أطلقته الحكومة الجزائرية بالتعاون مع شركة (**Geocycle France**)، ومبادرة (**AIM-WELL**) بولايتي سطيف وقسنطينة بالشراكة مع برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (**UNDP**) (Alphonse, 2024).

- **الاستفادة من التكنولوجيات الحديثة في التثمين:** يمكن استغلال التوجه العالمي نحو التكنولوجيات المتقدمة مثل المعالجة الميكانيكية البيولوجية (MBT) وإنتاج الوقود المشتق من النفايات (RDF) لاستخدامه كوقود بديل في الصناعة، مما يساهم في تقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري(Sakri, 2022).
- **الحد من الواردات وتوفير العملة الصعبة:** يمكن أن يساهم تثمين المواد القابلة للرسكلة (كالورق والبلاستيك والمعادن) في تقليل فاتورة استيراد المواد الأولية، مما يدعم الاقتصاد الوطني(Boudia & Djamil, 2025).
- **الشراكة بين القطاعين العام والخاص (PPP):** تشجيع القطاع الخاص على الاستثمار في مشاريع إدارة النفايات وتثمينها، مما يوفر الخبرة التقنية والتمويل اللازم لتحديث البنية التحتية(Dahmane et al., 2024).
- **التوافق مع الأهداف العالمية للتنمية المستدامة (SDGs):** يتيح التزام الجزائر بالاستراتيجية الوطنية للتسيير المدمج للنفايات (SNIGD 2035) إمكانية الوصول إلى التمويل والمساعدة التقنية من المنظمات الدولية، نظرا لتوافقها مع الأهداف الأممية (Cheniti et al., 2024).

4.1.5. التهديدات (Threats):

تتمثل التهديدات في العوامل الخارجية التي قد تعرقل تنفيذ الاستراتيجية. ومن أهمها:

- **تقلبات الأسعار العالمية للمواد الأولية:** إن ربحية عمليات الرسكلة والتثمين تتأثر بشكل كبير بتقلبات أسعار المواد الأولية البكر في الأسواق العالمية، مما قد يجعل الاستثمار في الرسكلة غير جذاب اقتصاديا(Hassaine & Abrika, 2024) .
- **مقاومة التغيير وغياب الوعي المجتمعي:** يمثل ضعف مشاركة المواطنين في عملية الفرز عند المصدر وعدم الوعي الكافي بأهمية الاقتصاد الدائري تحديا ثقافيا كبيرا أمام تحقيق أهداف الرسكلة(Attalah & Meftah, 2025).
- **التحديات الديموغرافية والعمرانية:** يؤدي النمو السكاني السريع والتوسع الحضري غير المنضبط إلى زيادة كميات النفايات المنتجة وتفاقم الضغط على قدرات الإدارة الحالية، مما يهدد بتجاوز قدرة الاستراتيجية على الاستيعاب(Attalah & Meftah, 2025; Boudia & Djamil, 2025).
- **التأثيرات السلبية لتغير المناخ:** تساهم ممارسات الردم غير السليمة في انبعاثات الغازات الدفيئة (خاصة الميثان)، مما يزيد من تحديات التكيف مع تغير المناخ، ويضع ضغطا إضافيا على ضرورة التحول السريع نحو التثمين(Cheniti et al., 2024).
- **التكلفة البيئية الكبيرة:** تقدر التكلفة البيئية للتدهور الناجم عن سوء إدارة النفايات تقدر بنسبة كبيرة من الناتج المحلي الإجمالي، مما يمثل عبئا اقتصاديا وبيئيا طويل الأمد (Hassaine & Abrika, 2024).

2.5. مناقشة التحديات التي تواجه الاستراتيجية الوطنية للتسيير المدمج للنفايات (SNIGD 2035):

تتجسد التحديات والمعوقات التي تواجه الاستراتيجية الوطنية للتسيير المدمج للنفايات (SNIGD 2035) في التفاعل المعقد بين نقاط الضعف الداخلية والتهديدات الخارجية. هذا التفاعل يخلق بيئة صعبة لتنفيذ التحول المنشود نحو الاقتصاد الدائري.

1.2.5. التحديات المؤسساتية والتشريعية:

على الرغم من وجود إطار قانوني ومؤسساتي، فإن ضعف تطبيق القوانين وغياب التنسيق بين الهيئات يمثل عائقا رئيسيا(Attalah & Meftah, 2025). هذا الضعف يمنع الاستفادة الكاملة من الإطار التشريعي القائم، ويؤدي إلى استمرار الممارسات غير المستدامة، مثل الردم غير المراقب، مما يفاقم من التأثيرات السلبية لتغير المناخ من خلال انبعاثات الميثان(Cheniti et al., 2024). كما أن الاعتماد المالي الكبير على الدولة يجعل القطاع عرضة للتقلبات الاقتصادية ويحد من استدامته الذاتية، حيث لا تغطي الرسوم المحلية سوى جزء ضئيل من التكاليف (Cheniti et al., 2024; Hassaine & Abrika, 2024)

2.2.5. التحديات التقنية والبنية التحتية:

إن الهدف الطموح للاستراتيجية برفع معدلات الرسكلة والتسميد يصطدم بنقص البنية التحتية للفرز والرسكلة(Dahmane et al., 2024). هذا النقص يمنع الاستفادة من الإمكانات الكبيرة لتثمين النفايات العضوية، حيث يتم ردم الغالبية العظمى من النفايات بدلا من تحويلها إلى سماد أو طاقة. كما أن هيمنة القطاع غير الرسمي تعني أن جزءاً كبيرا من المواد القابلة للتثمين يتم جمعه بطرق غير منظمة، مما يقلل من جودة المواد المسترجعة ويعيق دمجها في سلاسل قيمة صناعية منظمة(Attalah & Meftah, 2025).

3.2.5. التحديات الاجتماعية والثقافية:

تعدّ التحديات الاجتماعية والثقافية من أبرز المعوقات، حيث أن مقاومة التغيير وغياب الوعي المجتمعي (تهديد) يعيقان بشكل مباشر تطبيق الفرز عند المصدر، وهو حجر الزاوية في أي استراتيجية ناجحة للاقتصاد الدائري(Attalah & Meftah, 2025). هذا التهديد يتفاقم مع التحديات الديموغرافية والعمرانية التي تزيد من كميات النفايات وتجعل عملية الجمع والفرز أكثر تعقيدا خاصة في المناطق الحضرية المكتظة (Boudia & Djamil, 2025).

6. خاتمة:

بعد تحليل الاستراتيجية الوطنية الجزائرية للتسيير المدمج للنفايات (SNIGD 2035) باستخدام نموذج التحليل الرباعي (SWOT)، توصلت هذه الدراسة إلى مجموعة من النتائج والاقتراحات التي تلخص واقع القطاع وآفاق التحول نحو الاقتصاد الدائري.

وقد أظهرت نتائج الدراسة فجوة بين الطموحات التشريعية والتنظيمية للاستراتيجية الوطنية للتسيير المدمج للنفايات(SNIGD 2035) وبين واقع تنفيذها؛ حيث لا تزال جملة من المعوقات الهيكلية تحول دون التحقيق الكامل لأهدافها المسطرة وفيما يلي استعراض لأبرز ما توصلت إليه الدراسة:

- **فشل هيكلي في التثمين:** أكدت النتائج أن الاستراتيجية لم تنجح بعد في إرساء منظومة فعالة لتثمين النفايات، حيث لا تزال نسبة التدوير منخفضة جدا (7% في 2019)، بينما يتم التخلص من الغالبية العظمى من النفايات الصلبة البلدية عبر الطرق التقليدية كالحرق أو الردم غير المراقب.
- **الاعتماد المفرط على التمويل العمومي:** تمثل نقطة الضعف الأبرز في الاستراتيجية هي الاعتماد شبه الكلي على الخزينة العمومية لتمويل القطاع (بنسبة تقارب 95.5%)، مما يضعف استدامة المنظومة ويحول دون استغلال القيمة الاقتصادية للنفايات.
- **تضخم حجم النفايات:** أظهر التحليل الكمي تزايدا مستمرا في حجم النفايات المنتجة، مع توقعات بوصولها إلى أكثر من 23 مليون طن سنويا بحلول عام 2035 في حال استمرار الوضع الراهن، مما يشكل ضغطا كبيرا على البنية التحتية للتخلص.
- **فرص تشريعية غير مستغلة:** على الرغم من وجود فرص تشريعية جديدة، مثل قانون 02-25 الذي يعزز مفاهيم الاقتصاد الدائري ومسؤولية المنتج الممتدة، إلا أن تفعيل هذه النصوص على أرض الواقع لا يزال بطيئا.

وبناءً على النتائج المستخلصة، تقترح الدراسة مجموعة من التوصيات العملية التي من شأنها تعزيز فعالية الاستراتيجية الوطنية وتحقيق التحول المنشود:

- **تفعيل الشراكة بين القطاعين العام والخاص (PPP):** يجب الانتقال من الاعتماد الكلي على التمويل العمومي إلى فتح المجال أمام الاستثمار الخاص في مشاريع جمع ومعالجة وتثمين النفايات، عبر عقود امتياز واضحة ومحفزة.
- **إصدار حوافز مالية وتشريعية:** يجب توفير حزمة من الحوافز الضريبية والجمركية والمالية للمؤسسات التي تستثمر في تقنيات التدوير والتثمين، خاصة في مجال الصناعات التحويلية للنفايات.
- **التركيز على الفرز من المصدر:** لا يمكن نجاح أي عملية تثمين دون البدء بالفرز الانتقائي للنفايات من المنازل والمؤسسات، ويتطلب ذلك حملات توعية مكثفة وتوفير البنية التحتية اللازمة لذلك على مستوى الجماعات المحلية.
- **التطبيق الصارم لمبدأ "الملوّث يدفع":** يجب تفعيل آليات الرقابة البيئية وتطبيق العقوبات المنصوص عليها في القانون بشكل صارم على المخالفين، لضمان تحمل المسؤولية البيئية وتحسين السلوكيات.
- **تعزيز دور الجماعات المحلية:** يجب منح صلاحيات وموارد أكبر للبلديات، باعتبارها الحلقة الأقرب للمواطن، لتمكينها من إدارة النفايات بكفاءة، بما في ذلك إمكانية فرض رسوم محلية لتمويل خدمات التسيير.

وفي الختام، تؤكد الدراسة أن تحقيق أهداف الاستراتيجية الوطنية (SNIGD 2035) والتحول الفعلي نحو الاقتصاد الدائري في الجزائر يتطلب إرادة سياسية قوية، وإصلاحات هيكلية جذرية، وتضافر جهود جميع الفاعلين من قطاع عام وخاص ومجتمع مدني.

7. الإحالات والمراجع:

- القانون رقم 01-19، 2001 ,Acte juridique No. القانون 01-19 (2001-https://www.joradp.dz/FTP/jo arabe/2007/A2007043.pdf).
- الوكالة الوطنية للنفايات .(2020) .AND) *تقرير حول حالة تسيير النفايات في الجزائر* (وزارة البيئة .(143 .p ,الوكالة الوطنية للنفايات . https://and.dz/site/wp-content/uploads/Rapport%20RND%20Arabe.pdf
- قانون رقم 25-02., قانونرقم25-02 (2025 https://www.joradp.dz/FTP/jo-arabe/2025/A2025012.pdf2025).
- كباب, م. (2021). الاستراتيجية الوطنية في ادراة وتسيير النفايات المنزلية وما شابهها في اطار حماية البيئة والتنمية المستدامة. *المجلة الأكادمية للبحوث القانونية والسياسية*, *5*(2), 278-302.
- مقداد, ا. (2012). *قانون البيئة* (الطبعة الأولى). مطبعة النجاح الجديدة.
- هبري, آ. (2021). الفرص الاستثمارية في مجال أنظمة تسيير النفايات في الجزائر،التحليل الاستراتيجي SWOTلفرص التعاون الهولندي-الجزائري. *مجلة معهد العلوم الإقتصادية*, *24*(1), 589-608.
- Attalah, N., & Meftah, S. (2025). Household Waste Management and Environmental Sustainability in Urban Algeria : A Strategic and Policy-Oriented Analysis. *International Journal of Environmental Sciences*, *11*(02), 298‑312.
- Boudia, M., & Djamil, M. (2025). The Circular Economy and Household and Similar Waste (HSW) Management in Algeria : An Overview. *Les Cahiers Du Mecas*, *21*(1), 166‑180.
- Bringa, A. M., & Abdullahi, M. (2024). Municipal Solid Waste Management in Nigeria : A SWOT Analysis and Potential for Biological-Based Treatment Systems. *FNAS Journal of Applied Biological Sciences*, *2*(1), 71‑78.
- Cheniti, H., Kerboua, K., Sekiou, O., Aouissi, H. A., Benselhoub, A., Mansouri, R., Zeriri, I., Barbari, K., Gilev, J. B., & Bouslama, Z. (2024). Life Cycle Assessment of Municipal Solid Waste Management within Open Dumping and Landfilling Contexts : A Strategic Analysis and Planning Responses Applicable to Algeria. *Sustainability*, *16*(16), 6930. https://doi.org/10.3390/su16166930
- Dahmane, S., Abdelli, I. S., Abdelmalek, F., Toumi, M., & Addou, A. (2024). Strategy for waste management using circular economy approach in Algeria : A case study. *Journal of Material Cycles and Waste Management*, *26*(4), 2518‑2533. https://doi.org/10.1007/s10163-024-01990-y
- Global Environment Facility (GEF). (2018). *AIM-WELL: Algeria Integrated Management of Waste Energy at the Local Level* (GEF ID 10080). Global Environment Facility. https://www.thegef.org/sites/default/files/web-documents/10080_PIF.pdf
- Hassaine, M., & Abrika, B. (2024). Challenges and prospects for activating a circular economy in the context of sustainable waste management in Algeria. *Revista Galega de Economía*, *33*(2), 1‑21. https://doi.org/10.15304/rge.33.2.9284
- Margaretha, R. (2025). Strategic SWOT Analysis of Municipal Solid Waste Management and Waste Bank System in Bandung City; Toward a Circular and Sustainable Urban Future. *Journal Governance Bureaucratic Review*, *2*(3), 146‑157. https://doi.org/10.31629/jgbr.v2i3.7962
- Ministère de l'Environnement et de la Qualité de la Vie. (2022). *Stratégie Nationale de la Gestion Intégrée et de la Valorisation des Déchets à l'Horizon 2035 (SNGID 2035)*. Déchets et Recyclage. https://www.me.gov.dz/fr/dechets-et-recyclage/
- Paes, L. A. B., Bezerra, B. S., Deus, R. M., Jugend, D., & Battistelle, R. A. G. (2019). Organic solid waste management in a circular economy perspective – A systematic review and SWOT analysis. *Journal of Cleaner Production*, *239*, 118086. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118086

- Rofia Abada. (2024). WASTE RECOVERY IN ALGERIA BETWEEN A ROCK AND A RESCUE. *International Journal of Innovative Technologies in Social Science*, (2(42)). https://doi.org/10.31435/rsglobal_ijitss/30062024/8157
- Sakri, A. (2022). *Substitution of fossil energy in the cement industry with alternative fuels from waste in Algeria* [Thesis, Univ-Blida 1]. https://di.univ-blida.dz/jspui/handle/123456789/15012
- Sirintonthep Towprayoon, Sergii Shmarin, Qingxian Gao, Amr Osama Abdel-Aziz, Farkaš, J., uria Mariana Zanzottera, Muhammad Ijaz, & Chhemendra Sharma. (2019). Waste Generation, Composition and Management Data. In *Refinement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories* (IPCC, Vol. 5). Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2019rf/pdf/5_Volume5/19R_V5_2_Ch02_Waste_Data.pdf