

استخدام تقنية الإنتاج الأنظف و دورها في تحقيق الأمن البيئي في ظل التغيرات المناخية .  
دراسة حالة الجزائر .

أ . غنية نزلي - جامعة الشهيد حمه لخضر الوادي

### المخلص:

### Resumé :

La technologie de production propre sont une stratégie essentielle et environnementale, face à la source du problème grâce à la prévention de la pollution, à la différence des méthodes traditionnelles, et par la méthode de production propre pour parvenir à un développement durable grâce à l'aide de diverses industries à produire en grandes quantités, et des matières premières et d'énergie, et donc moins de pollution et les émissions et voici ce que de se tourner vers les entreprises industrielles stratégie intégrée avec d'autres stratégies visant à améliorer les conditions environnementales et donc de réaliser des progrès industriel et la protection durable de l'environnement, dont la présente étude vise à mettre en lumière l'importance de la contribution de la méthode de production plus propre à assurer la sécurité de l'environnement en Algérie

تعتبر تكنولوجيا الإنتاج الأنظف إستراتيجية أساسية وبيئية، تتعامل مع مصدر المشكلة من خلال الوقاية من التلوث على خلاف الطرق التقليدية، وعن طريق أسلوب الإنتاج الأنظف نحقق التنمية المستدامة وذلك من خلال مساعدة الصناعات المختلفة على الإنتاج بكميات أكبر، ومواد خام و طاقة أقل، وبالتالي تلوث وانبعثات أقل، وهذا ما تلجأ إليه المؤسسات الصناعية كإستراتيجية متكاملة مع الإستراتيجيات الأخرى لتحسين الأوضاع البيئية وبالتالي تحقيق التقدم الصناعي والحماية المستدامة للبيئة، وعليه تسعى هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على مدى مساهمة أسلوب الإنتاج الأنظف في تحقيق الأمن البيئي بالجزائر .

**Les termes de l'étude :** production Propre\_ sécurité environnementale\_ Le développement durable\_ Le progrès industriel\_ Changement climatique

**الكلمات المفتاحية:** الإنتاج الأنظف . الأمن البيئي . التنمية المستدامة . التقدم الصناعي . التغيرات المناخية

**مقدمة:**

تعتبر قضية التغيرات المناخية من القضايا البيئية الهامة ومن المشاكل العالمية طويلة المدى، حيث تشكل التغيرات المناخية إحدى أهم التهديدات للتنمية المستدامة على مستوى جميع الدول وخاصة الدول الفقيرة منها ويرجع ذلك لهشاشة اقتصادها وضعف قدراتها، وتعود قضية التغيرات المناخية إلى التلوث البيئي الواقع بسبب تطور الصناعة .

حيث أنه ومن أهم الأسباب المباشرة للتلوث البيئي والاحتباس الحراري كما هو معروف هو الاستهلاك المفرط للموارد الطبيعية وزيادة حجم الغازات السامة المنبعثة من المصانع والنفايات، ولهذا حاولت الجهود الدولية منذ زمن طويل لمعالجة التلوث البيئي بإبرام عدة مؤتمرات، حيث عمدت الدول في الفترة الأولى إلى التخفيف من حدته وصولاً إلى التحكم فيه وأخيراً منع حدوثه، ويتحقق هذا الأخير بتطبيق تدابير وقائية تتحاشى فيها الملوثات من المنبع أحسن من معالجتها بعد وقوعها، وهو ما تم اعتماده فعلاً من طرف الدول المتقدمة من خلال تقنية الإنتاج الأنظف فهي تقنية تعالج المشكلة من الأصل بمسبباتها و ليس بأعراضها وذلك لما يحققه من خفض في تكلفة الإنتاج وتحسين الأوضاع البيئية وكذا تحقيق التنمية المستدامة و التقليل من الآثار المناخية ، وهو ما استدعى قيام بعض الدول النامية مؤخراً بتبني أسلوب الإنتاج الأنظف كأسلوب جديد لإدارة النظم البيئية ومن بينها الدولة الجزائرية .

وعلى ضوء ما سبق، نطرح إشكالية الورقة البحثية وفق الشكل التالي: ما مدى مساهمة أسلوب الإنتاج الأنظف في تحقيق الأمن البيئي في الجزائر؟ وللإجابة على هذه الإشكالية تم تضمين هذه الورقة البحثية المحاور التالية :

**أولاً :** مفاهيم عامة عن أسلوب الإنتاج الأنظف والأمن البيئي والتغيرات المناخية .

**ثانياً :** أسلوب الإنتاج الأنظف كآلية لتحقيق الأمن البيئي في ظل التغيرات المناخية

**ثالثاً :** مساهمة تطبيق أسلوب الإنتاج الأنظف في تحقيق الأمن البيئي بالجزائر .

**أولاً :** مفاهيم عامة عن أسلوب الإنتاج الأنظف والأمن البيئي والتغيرات المناخية

**1 . مفهوم أسلوب الإنتاج الأنظف :**

لقد تم بلورة فكرة الإنتاج الأنظف في القطاع الصناعي من قبل برنامج الأمم المتحدة سنة 1989 كآلية لتحقيق التنمية المستدامة، حيث يقوم على استبعاد الملوثات قبل حدوثها، بدلاً من المقاربة التقليدية الباهظة التكاليف والقائمة على معالجة التلوث بعد حدوثه .

الإنتاج الأنظف هو تطبيق مستمر لاستراتيجية وقائية تشمل عمليات التصنيع والتسويق والخدمات، وتهدف إلى زيادة الكفاءة والتقليل من الأخطار التي تمس جميع النواحي الاقتصادية، البيئية، الصحية والاجتماعية، وهي عملية تتطلب تغييراً في مواقف وسلوكيات وسياسات الحكومات البيئية الصناعية .

كما يشمل الإنتاج الأنظف استخدام تكنولوجيا أنظف، أي أسلم بيئياً، سواء في استخراج الموارد الطبيعية أو صنع المنتجات أو توزيعها أو استهلاكها أو التخلص منها، وغير ذلك من المراحل التي تمر بها أثناء دورة حياتها، وهذا يتطلب اعتماد نظام للإدارة البيئية وتطبيق مفاهيم بيئية أخرى، حيث تستخدم هذه الأيام مصطلحات وقائية عدة، مثل الكفاءة الايكولوجية، ومنع التلوث، والتقليل من النفايات، وخفض النفايات في المصدر.... إلخ لكن مصطلح "الإنتاج الأنظف" يشملها كلها ويغطي جميع المراحل التي تمر بها صناعة المنتجات<sup>1</sup>.

وحسب برنامج الأمم المتحدة للبيئة فإن مفهوم الإنتاج الأنظف هو " التطبيق المستمر لإستراتيجية متكاملة لوقاية البيئة، في العمليات والمنتجات والخدمات بغرض زيادة الكفاءة والحد من المخاطر التي يتعرض لها الإنسان والبيئة"<sup>2</sup>

كما ينطوي مفهوم الإنتاج الأنظف على فكرة أنه " يمكن إنتاج منتجات نافعة انطلاقاً من رؤية بيئية، من خلال تجنب استعمال المواد السامة والتقليل من هدر الموارد الطبيعية"<sup>3</sup> وعرف الإنتاج الأنظف أيضاً بأنه" التطبيق الدائم لإستراتيجية وقائية متكاملة من التلوث في التصرفات والمنتجات والخدمات، والتي تهدف إلى التقليل من الأخطار على الإنسان والبيئة ورفع تنافسية المؤسسة وضمان بقاءها واستمراريتها"<sup>4</sup>

ويعرف أيضاً بأنه" نشاط مستمر ومنهجي لاكتشاف فرص النجاعة البيئية في الإنتاج وتقييمها، وهذا البرنامج تم تكييفه خصيصاً للمقاولات الصغرى والمتوسطة، إلا أنه صالح كذلك لإدخال مفهوم النجاعة البيئية لأية مقولة بغض النظر عن حجمها، بالرغم من أن الشركات الكبرى عادة ما تتوفر على برنامج خاص بها يتم تصميمه حسب تعقيدها"<sup>5</sup>

إن نستنتج من خلال التعريفات السابقة أن أسلوب الإنتاج الأنظف هو طريق عملي لتطبيق التنمية المستدامة ، حيث يسمح بإنتاج أكبر و أفضل باستخدام أقل للموارد الأولية و الموارد و الطاقة و إفراز أقل للنفايات و الانبعاثات و بالتالي يخفض إلى الحد الأدنى حدوث التأثيرات البيئية، كما أنه يعالج المشكلة من الأصل بمسبباتها و ليس بأعراضها، فهو خطوة وقائية متقدمة عن إدارة النفايات أو المعالجة عند النهاية، حيث يختلف عن مكافحة التلوث في التوقيت إذ أن المكافحة تأتي بعد حدوث المشكلة أما أسلوب الإنتاج الأنظف يمنع حدوثها من الأصل، كما يعد إدارة فعالة و استثمار رابح يحقق العديد من الأهداف سواء على مستوى حماية البيئة أو تحقيق التنمية المستدامة و التقليل من الآثار المناخية ، ولتطبيق أسلوب الإنتاج الأنظف بشكل فعال من الضروري احترام المبادئ التالية :

التطبيق الدائم لمبادئ الوقاية والاحتياط .

مشاركة كل المعنيين في تدبير النشاط الصناعي في اتخاذ القرار لتحقيق مبدأ التكامل ومبدأ الديمقراطية.

تطبيق مبدأ المسؤولية الواسعة للمنتجين (REP) وذلك للآثار الناتجة عن عملياتهم الإنتاجية، ونقصد بهذا المبدأ أن إستراتيجية الإنتاج الأنظف تحمل المنتجين المسؤولية تجاه الآثار البيئية الناتجة عن المنتج الذي ينتجونه على امتداد فترة حياته، هذه المسؤولية تتحدد من خلال اختيار المنتج في حد ذاته مع اختيار الوسائل قبل عملية الإنتاج وكذلك تحديد عملية الإنتاج<sup>6</sup>.

ومما تجدر الإشارة إليه أن أسلوب الإنتاج الأنظف مرتبط ارتباطا وثيقا بما يسمى بالتكنولوجيا البيئية كشرط ضروري لوجوده، والتي تدعى أيضا الابتكارات البيئية، ولهذا وجب علينا تسليط الضوء على هذا المصطلح الأخير كما يلي :

وفقا لتقرير لجنة التنمية المتواصلة التابع للأمم المتحدة ( ماي 2001 ) فإن مفهوم تكنولوجيات الإنتاج الأنظف هو " التكنولوجيات التي تحمي البيئة، وهي أقل تلويثا، وتستعمل جميع الموارد على نحو متواصل، كما تعيد تدوير مزيد من مخلفاتها ومنتجاتها، وتعالج المخلفات المتبقية بأسلوب أكثر قبولا من التكنولوجيات البديلة"<sup>7</sup>.

وتعرف أيضا على أنها " تلك الابتكارات التي تخفض من الأثر البيئي السلبي، من خلال تنفيذ أنواع معينة من التحسينات التي تتضمن استهلاك أقل للموارد وإنتاجا أقل للمخلفات"<sup>8</sup>.

## 2. مفهوم الأمن البيئي :

لقد تزايد في الفترة الأخيرة الاهتمام العالمي بمسألة الأمن البيئي، ويجمع الكثيرون أن مسألة الأمن البيئي لا تقل أهمية عن مسألة الأمن الغذائي، أو الصحي، أو المائي، أو العسكري أو غيرها، وأن العلاقة متشابكة ومتبادلة بين جميع أشكال الأمن، لأن الأمن أصبح يشكل منظومة متكاملة تشمل معظم العلاقات الدولية، ولهذا وجب على دول العالم المتطورة والفقيرة منها أن تعلم بأن الأمن البيئي أصبح من الضرورات الملحة وليس وسيلة ترف .

لأنه ولسنوات قد خلت كان البعض يعتقد أن الاهتمام بالبيئة هو شيء من الرفاهة والترف ولكن مع تراكم الأضرار والأخطار نتيجة التلوث البيئي للعناصر المهمة لحياة البشر وهي الهواء والماء والتربة بما ينعكس على الإنسان والحيوان والنبات من أضرار وبما يؤثر على برامج التنمية الاقتصادية والاجتماعية في مختلف المجتمعات فقد أخذت الدول على محمل من الجد والمسؤولية الاهتمام بالأمن البيئي من خلال برامج التوعية البيئية وسلامة الغذاء والدواء والتقنيات الحديثة للاقتصاد الأخضر والاهتمام بالتشديد في الاستهلاك وتحويل النفايات إلى طاقة ومصدر للدخل ووضع المعايير البيئية لكافة مناحي الحياة وتشجيع الأفراد على الالتزام البيئي ووضع التشريعات الضرورية المحتوية على العقوبات الرادعة والممانعة لارتكاب المخالفات البيئية حيث يعتبر الأمن البيئي الآن ضرورة ملحة للمجتمع<sup>9</sup>.

وعليه يقصد بالأمن البيئي: "حماية البيئة والموارد الطبيعية من النضوب والانقراض والنقص الناجم من المخاطر والملوثات والجرائم المتعمدة التي ترتكب بحق تنمية المصادر والموارد الطبيعية والإخلال بالتوازن البيئي"<sup>10</sup>.

كما عرف أيضا بأنه " تحقيق أقصى حماية للبيئة، ومنع أي تعد عليها قبل حدوثه، ويتم هذا باتخاذ الإجراءات الوقائية اللازمة (سن تشريعات وأنظمة ولوائح، استخدام وسائل الملاحظة والقياس أو وسائل التحذير، ضبط الفاعل وأدوات الجريمة في حال ارتكابها ) .

وهناك من قال إن الأمن البيئي يقصد به: "مجموعة أو جملة من السلوكيات الإيجابية، التي تؤدي إلى الحد والمنع من حدوث تأثيرات سلبية في البيئة، يمكن أن تسبب تلوثها، أو تدهورها أو تخريب بعض مكوناتها، مما يؤدي بالنتيجة إلى اختلال في النظام البيئي المحلي أو الإقليمي أو العالمي، وبالتالي تهديد الأمن البيئي في أحد أو كل هذه الأماكن، أو انعكاسه السلبي عليها"<sup>11</sup> .

كما رصد مشروع الألفية الجديدة مجموعة العناصر والأسباب المتصلة بتعريف الأمن البيئي وهي :  
الأمن البيئي صمام أمان الأمن العام، في تلافى المخاطر البيئية الناجمة عن الكوارث الطبيعية أو البشرية بسبب العمليات والجهل والحوادث وسوء الإدارة والأخطاء الناتجة عن تصميم وتنفيذ المشروعات والتي تنشأ داخل الدولة أو عبر الحدود الوطنية.

الأمن البيئي وسيلة هامة وحاكمة في مسألة حقوق البيئة المستديمة، التي تشمل استعادة البيئة المتضررة من جراء العمليات العسكرية والتخفيف من ندرة الموارد والتدهور البيئي والتهديدات البيولوجية التي يمكن أن تؤدي إلى الاضطراب الاجتماعي والصراعات الإقليمية.

الأمن البيئي دليل لأساليب إدارة الموارد الطبيعية وتدوير المنتجات والنفايات بطرق تعزز الاستقرار الاجتماعي.

الأمن البيئي كمصطلح يستخدمه العلماء والأفراد الممارسين يدعو في المقام الأول للحفاظ على الروابط الصحيحة بين الظروف البيئية والأمنية.

الأمن البيئي يكمن في ميزة السبق بإمكانيات التكنولوجيا المتطورة للوصول بالمخاطر البيئية التي تهدد السلامة الوظيفية للمحيط الحيوي إلى حدودها الدنيا، وبالتالي التقليل من انعكاساتها الضارة على سلامة المعيشة بالمجتمعات البشرية.

الأمن البيئي وسيلة هامة وحاكمة في مسألة حقوق البيئة المستديمة، التي تشمل استعادة البيئة المتضررة من جراء العمليات العسكرية والتخفيف من ندرة الموارد والتدهور البيئي والتهديدات البيولوجية التي يمكن أن تؤدي إلى الاضطراب الاجتماعي والصراعات الإقليمية<sup>12</sup>.

ومما تجدر الإشارة إليه في هذا العنصر أن أهم محاور المخاطر البيئية التي تهدد الأمن البيئي هي :  
(الزيادة المفرطة في استخدام الموارد الطبيعية وتلوث ونضوب العديد من هذه الموارد وأيضا التغيرات

المناخية الملاحظة جراء احتراق النفط والغاز والفحم، وكذلك الثقب الموجود في طبقة الأوزون بسبب انبعاث وتصاعد غازات تحتوي على مادة الكلور، إضافة إلى نقص الأراضي الصالحة للزراعة والمساحات الخضراء مع قلة منسوب الأنهار المائية وتلوث مصادر المياه الجوفية، التي يعتمد عليها ما يقارب ثلث سكان الكرة الأرضية مع الأخذ في الاعتبار المخاطر والأمراض الصحية الناجمة عن التلوث البيئي بجميع أنواعه ) .

### 3 . مفهوم التغيرات المناخية :

يقصد بتغير المناخ هو " أي تغيير مؤثر وطويل المدى في معدل حالة الطقس يحدث لمنطقة معينة، ومعدل حالة الطقس يمكن أن يشمل معدل التساقط وحالة الرياح، هذه التغيرات يمكن أن تحدث بسبب العمليات الديناميكية للأرض كالبراكين، أو بسبب قوى خارجية كالتغير في شدة الأشعة الشمسية أو سقوط النيازك الكبيرة.

زيادة على ذلك فقد أدى التوجه نحو تطوير الصناعة خاصة في منتصف القرن الماضي إلى استخراج وحرق مليارات الأطنان من الوقود الأحفوري لتوليد الطاقة، حيث أطلقت الموارد الأحفورية غازات تحبس الحرارة كثاني أكسيد الكربون وهي من أهم أسباب تغير المناخ، كما أدت هذه الغازات إلى رفع حرارة الكوكب إلى 1,2 درجة مئوية مقارنة بمستواها في الفترة ما قبل الثورة الصناعية<sup>13</sup> .

ومن أسباب التغير المناخي ما يلي :

. التلوث البيئي الثلاث البري والجوي والبحري .

. نشاطات الإنسان مثل قطع الغابات وحرق الأشجار مما يؤدي إلى اختلال في التوازن البيئي .

. الزلازل والبراكين .

أما عواقب تغير المناخ بصفة عامة فهو كما يلي :

- خسارة مخزون مياه الشرب ففي غضون 50 سنة سيرتفع عدد الأشخاص الذين يعانون من

نقص في مياه الشرب من 05 مليارات إلى 08 مليارات شخص .

- تراجع المحصول الزراعي، وبالتالي تقلص المخزون الغذائي .

- تراجع خصوبة التربة وتفاقم التعرية .

الآفات والأمراض : فارتفاع درجة الحرارة سيؤدي إلى إنتشار الحشرات الناقلة للأمراض كالمالريا .

ارتفاع مستوى البحار: حيث أن ذوبان الكتل الجليدية الضخمة ككتلة جرينلاند مما يتوقع أن يرتفع

مستوى البحر من 0,1 إلى 0,5 متر مع حلول منتصف القرن وهذا الارتفاع المحتمل سيشكل تهديدا

على التجمعات السكنية الساحلية وزراعتها ومواردها المائية العذبة .

تواتر الكوارث المناخية المتسارعة كتواتر موجات الجفاف والفيضانات والعواصف وغيرها من الكوارث

التي تؤدي البشرية واقتصاد الدول<sup>14</sup> .

ثانيا: أسلوب الإنتاج الأنظف كآلية لتحقيق الأمن البيئي:

يعتبر أسلوب الإنتاج الأنظف أحد الخيارات المفضلة والضمانة الوحيدة للمؤسسات الصناعية نحو المنافسة محليا وإقليميا وعالميا، حيث تحرص الجهات والهيئات البيئية مع الجهات المختصة على تبني وتطبيق نظم الإنتاج الأنظف، وذلك من أجل تحقيق التنمية المستدامة، كما أن أسلوب الإنتاج الأنظف يمكنه تحقيق العديد من الأهداف من بينها :

تأكيد الالتزام بالمحافظة على البيئة .

تحقيق عوائد اقتصادية عن طريق التوفير في استهلاك المواد الخام والمياه والطاقة وتحسين صورة المنتج خلق فرص تنافسية أفضل<sup>15</sup>.

ولقد تم بالفعل ظهور ثمرات هذا الأسلوب سنة 1989، حيث تم إطلاق إستراتيجية الإنتاج الأنظف من قبل برنامج الأمم المتحدة للبيئة كإحدى الوسائل الجديدة للمحافظة على الموارد، وتحسين الإدارة البيئية، إذ تم تأسيس أكثر من 100 مركز وطني وإقليمي للإنتاج الأنظف، وفي 1998 أطلق برنامج الأمم المتحدة للبيئة "الإعلان العالمي للإنتاج الأنظف"، وقَّعه أكثر من 300 طرف، ومن بينها شركات متعددة الجنسية مثل "يونيليفر" و"سوني"<sup>16</sup>.

وكان هذا نتيجة الجهود الدولية السابقة، حيث تم عقد عدة مؤتمرات تهتم بقضايا البيئة أهمها مؤتمر ستوكهولم 1972 الذي استنتج من خلاله وجود ارتباط أساسي بين المؤسسات الصناعية والبيئة، أما في سنة 1987 فقد استحدثت الهيئة العالمية للبيئة والتنمية ( هيئة برونتلاند) ومن أهم المسائل التي طرحتها التنمية المستدامة والحصول على إدارة بيئية فعالة، أما في سنة 1990 فقد نظم المؤتمر الصناعي الثاني عن الإدارة البيئية<sup>17</sup>.

كل هذه التطورات جعلت من موضوع الإدارة البيئية بصفة عامة وتقنية الإنتاج الأنظف بصفة خاصة مصدر اهتمام المؤسسات الصناعية، حيث أن "مبدأ الملوث يدفع"<sup>18</sup> سيفرض عليها إتباع تقنية الإنتاج الأنظف كأحد أساليب الإدارة البيئية وذلك تحت الضغوط المتزايدة المفروضة من جهة واحتدام المنافسة من جهة أخرى للبحث عن المنتج الأمثل للمستهلك والبيئة .

إن فتحمل المؤسسات الصناعية مسؤوليتها في حال وقوع تلوث أصاب البيئة أو الإنسان وهو ما يعرف ببرامج المسؤولية الاجتماعية، سيؤدي بنا إلى تطبيق أسلوب الإنتاج الأنظف، لأن تطبيق برامج المسؤولية الاجتماعية للمؤسسات الصناعية يؤدي بنا إلى الحفاظ على البيئة وذلك كما يلي :

تطبيق برامج المسؤولية الاجتماعية يؤكد وجود علاقة إيجابية بين الالتزام البيئي وإنتاجية المؤسسات وكفاءتها في استخدام الموارد، حيث سيقبل إفراز النفايات والإنبعاثات وبالتالي تخفيض حدوث التأثيرات البيئية وهو ما يصبو إليه أسلوب الإنتاج الأنظف<sup>19</sup>.

من خلال برامج المسؤولية الاجتماعية يمنع التلوث بثتى أنواعه .

- استخدام التكنولوجيا في معالجة الأضرار التي تلحق بالبيئة .
  - إستبعاد التسعة مواد الكيميائية الجديدة المدرجة في ملاحق اتفاقية ستوكهولم 2009 بجنيف .
  - عدم الإضرار بالبيئة من حيث تلويث الهواء ، الماء ....
- دراسة المؤثرات البيئية للمواد الخام واقتراح البدائل عند الضرورة ضمن أبعاد المسؤولية الاجتماعية وأحد متطلبات الإنتاج الأنظف<sup>20</sup>.
- إستراتيجية المسؤولية الواسعة للمنتجين أو ما يعرف بـ ( استعادة المنتجين لمنتجاتهم ) وهي من إستراتيجيات الإنتاج الأنظف، حيث تحمّل هذه الإستراتيجية المنتجين المسؤولية اتجاه النتائج والآثار البيئية والاجتماعية السلبية الناتجة عن منتجاتهم وعلى امتداد فترة حياة المنتج من استخراج .
- إذن فبتطبيق تقنية الإنتاج الأنظف سيتم تخفيض تكاليف عمليات المعالجة والتخلص من النفايات وبالتالي فإن هذه التقنية تساهم في تحقيق الأمن البيئي .

### ثالثا : مساهمة تطبيق أسلوب الإنتاج الأنظف في تحقيق الأمن البيئي بالجزائر

الجزائر وكغيرها من دول العالم ليست في منأى عن هذه التحديات البيئية التي وإن كانت الدول النامية ليست السبب الرئيسي فيها، إلا أنها تقاسم الدول المتطورة آثارها وينسبة أكبر نظرا لهشاشة اقتصادياتها<sup>21</sup>.

كما تعتبر الجزائر من بين البلدان التي أدركت أهمية الحفاظ على البيئة ووضعت إستراتيجيات لحمايتها والحد من مشكلاتها وذلك منذ إنشاء أول هيئة لحماية البيئة وهي المجلس الوطني للبيئة عام 1974، بالإضافة إلى الآثار السلبية التي خلفتها عمليات التعديل والتطوير في القطاع الصناعي على البيئة أدى إلى اهتمام المسؤولين عن تطوير القطاع الصناعي بالحفاظ على البيئة، ونتيجة لهذا الوعي صدر سنة 1979 القانون الإتحادي رقم 1 لسنة 1979 ( الهيئة الإتحادية للبيئة ) في شأن تنظيم قطاع الصناعة<sup>22</sup> ، وبعدها تم صدور قانون البيئة رقم 03/83 سنة 1983<sup>23</sup> الذي يهدف إلى تنفيذ سياسة وطنية لحماية البيئة والتي ترمي إلى حماية الموارد الطبيعية ومنع أي شكل من أشكال التلوث ومكافحته، وتلاها إصدار العديد من القوانين كالقانون المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها<sup>24</sup>، والقانون المتعلق بالتهيئة العمران، وقانون المياه... وغيرها من القوانين والإجراءات المهمة بالحفاظ على البيئة ومن أهمها إستراتيجية الإنتاج الأنظف، حيث وبعد تطبيقه حدث انخفاض ملموس في معدلات التلوث وبدأ البحث عن إمكانية تنوع وتطوير هذه الإستراتيجيات لتلائم جميع أنواع المؤسسات .

إن الإنتاج الأنظف كمؤشر تكنولوجي لتحقيق التنمية المستدامة ووظفته الدولة الجزائرية في السياسات الاقتصادية لكنه لا يزال في بدايته نظرا للتكاليف الباهضة التي تتطلبها مثل هذه التكنولوجيات وكذا جملة العوائق والعراقيل التي تتعلق بتوفير الموارد البشرية ذو الكفاءة العالية التي تتوفر على تكوين وتأهيل عاليين .

وتدعيما لأسلوب الإنتاج الأنظف، أحدثت الدولة الجزائرية تحت وصاية وزارة البيئة والتهيئة العمرانية مركز وطني لتكنولوجيات الإنتاج الأكثر نظافة ( CNTPP ) سنة 2002 بموجب المرسوم التنفيذي رقم: 02/262 وذلك بهدف مرافقة المؤسسات الجزائرية نحو إنتاج نظيف بمعايير دولية<sup>25</sup>.

ومن مهام هذا المركز إنجاز التدقيق البيئي من أجل تحديد كمية التلوث وتحديد النقاط التي تتطلب تحسين طريقة إنتاجها، وكذا ترقية وترشيد مفاهيم الإنتاج الأنظف لحصول المؤسسات الجزائرية على الإيزو 9000 والإيزو 14000 بالإضافة إلى تقديم التوجيهات والاستشارات للسلطات العمومية حول السياسات الواجب إتباعها لتحقيق مشاريع ذات الفعالية البيئية<sup>26</sup>.

ومن بين المؤسسات التي اعتمدت أسلوب الإنتاج الأنظف بولاية سكيكدة : مؤسسات كلينسكي ومؤسسة المياه المعدنية لسبدي إدريس، مؤسسة سيجيكو، مؤسسة كوكاكولا والمؤسسة البتروكيميائية وكذا مركب المواد البلاستيكية من خلال عقد النجاعة بين وزارة البيئة والتهيئة العمرانية ومركب CPiK بسكيكدة<sup>27</sup>.

أما المؤسسات الصناعية التي تبنت أسلوب الإنتاج الأنظف بولاية الشلف؛ مؤسسة إنتاج الإسمنت ومشتقاته

( ECDE ) ، حيث نجحت في التوفيق بين الأداء الاقتصادي والبيئي، وهي عبارة عن مؤسسة عمومية اقتصادية مستقلة ( شركة مساهمة ) ذات طابع صناعي، إذ تمثل حوالي 16% من إجمالي إنتاج الإسمنت على المستوى الوطني، حيث قامت بعدة إجراءات اتجه البيئة من بينها تطبيق تكنولوجيا الإنتاج الأنظف للحد من التلوث بكافة أنواعه ( الحد من تلوث الهواء، والحد من تلوث المياه، الحد من التلوث بالمواد الصلبة، إجراءات ترشيد استهلاك الموارد الطبيعية كالماء والطاقة الكهربائية والطاقة الحرارية)<sup>28</sup>.

أيضا ومن أهم المؤسسات التي تبنت هذا الأسلوب مؤسسة إنتاج وتسويق المحروقات - سوناطراك الجزائر- حيث تمت دراسة مدى تطابق السياسة البيئية لمؤسسة سوناطراك مع متطلبات الحصول على شهادة الإيزو 14001 فخلص الباحث إلى أنه بالرغم من تطبيق مؤسسة سوناطراك لبعض المشاريع والبرامج لمكافحة التلوث وحماية البيئة إلا أنها لا تزال بعيدة عن تحقيق ذلك<sup>29</sup>.

إن فئتي المؤسسات الصناعية الجزائرية لتقنية الإنتاج الأنظف سوف يساهم في التقليل من المخاطر الناتجة عن والإتبعات والإصدارات الإشعاعية، وبالتالي ستساعد ولو بجزء بسيط في معالجة مشكلة الاحتباس الحراري وحماية طبقة الأوزون، وبالتالي الحصول على بيئة آمنة .

وبالرغم من بلوغ مستوى فعالية لا بأس به في استخدام تكنولوجيا الإنتاج الأنظف وتحقيق انخفاض في معدلات التلوث الصادرة من طرف المؤسسات الصناعية بالجزائر إلا أن عملية التحسين المستمر والإطلاع إلى تحقيق أهداف أكثر وجب على الحكومة الجزائرية البحث عن حلول للمعوقات التي تحول

دون تطبيق تقنية الإنتاج الأنظف كسب تشريعات بيئية لجعل المؤسسة أكثر التزاما لتطبيق هذه التقنية بأكثر كفاءة، وبالتالي تحقيق الأمن البيئي .

### الخاتمة :

من خلال ما سبق، وبالرغم من وعي الدولة الجزائرية لأهمية إستراتيجية أسلوب الإنتاج الأنظف كإستراتيجية مهمة في الإدارة البيئية، فهو أسلوب فعال في تحقيق الأمن البيئي، إلا أن زيادة المعايير في الإنتاج الأنظف بالنسبة للدولة الجزائرية مازالت ضعيفة جدا مقارنة بالدول الرائدة في هذا المجال، وهذا يعود إلى عدة معوقات من بينها ضعف الإمكانيات العلمية والتقنية التي تساعدها في تطبيق مثل هذه التكنولوجيات، بالإضافة إلى عدم القدرة على التمويل الداخلي التي تحول دون تطبيق هذه التقنية لكل المؤسسات .

وعليه، وفي ختام هذه الورقة البحثية ارتأينا تقديم بعض التوصيات والاقتراحات التي من شأنها أن تساعد على تميمين هذا البحث وهي كالتالي:

ضرورة الاهتمام بأسلوب الإنتاج الأنظف كإستراتيجية تحقق لنا الأمن البيئي والعمل على نجاحه في ظل المتغيرات المناخية التي تزداد خطورة سنة بعد سنة، ولهذا ومن أجل تحقيق هذا الأسلوب بنجاح لابد من القيام بالإشراف من طرف الإدارة العليا ووجود سياسة واضحة داخل المؤسسات.

وجب على الدولة تقديم تسهيلات والمساعدات المالية اللازمة إلى المؤسسات الصناعية التي تطبق تقنية الإنتاج الأنظف، وذلك قصد تعزيز الفوائد المرجوة وتعميمها على المؤسسة والمجتمع ككل، وأهمها تحقيق الأمن البيئي .

تقديم الدعم الفني للمؤسسات الصناعية التي تبدي استعدادها على تطبيق أسلوب الإنتاج الأنظف، وذلك من خلال تدريب الموارد البشرية المكلفة بتطبيق هذا الأسلوب من طرف الخبراء المختصين التابعين لوزارة البيئة والتهيئة العمرانية .

القيام بإبرام مؤتمرات لعرض الخبرات الدولية للدول المتطورة التي حققت نجاحا في تطبيق أسلوب الإنتاج الأنظف، والاستفادة من كل الأساليب الحديثة في هذا المجال .

إشراك الكفاءات الخارجية المتخصصة في تنفيذ برامج الإنتاج الأنظف .

### المراجع والاحالات:

<sup>1</sup> بوغوص غوكاسيان، الإنتاج الأنظف : استراتيجية وقائية لحماية البيئة صناعيا، مقال منشور بمجلة البيئة والتنمية، عدد 54، سبتمبر 2002 على الموقع الإلكتروني: <http://www.afedmag.com>

- <sup>2</sup> قحام وهبية، تطبيق الإنتاج الأنظف كجانب من الإدارة البيئية للمؤسسة، مقال منشور بمجلة الأكاديمية العربية في الدنمارك ص 118 .
- <sup>3</sup> مقيح صبري، الإدارة البيئية وتكنولوجيا الإنتاج الأنظف إمكانية التطبيق بالمؤسسة الصناعية الجزائرية دراسة حالة مؤسسة سوناطراك، ص 255 .
- <sup>4</sup> أنظر الموقع الإلكتروني : [http:// www.usgl-glu.org](http://www.usgl-glu.org)
- <sup>5</sup> مركز النشاطات الجهوية للإنتاج الأنظف، على الموقع الإلكتروني : [http:// www.cema-sa.org](http://www.cema-sa.org)
- <sup>6</sup> مقيح صبري، مرجع سابق، ص 255 .
- <sup>7</sup> فاتح مجاهدي، شراف براهيمي، برنامج الإنتاج الأنظف كآلية لزيادة فعالية ممارسة الإدارة البيئية ودعم الأداء البيئي للمؤسسة . دراسة حالة مؤسسة الاسمنت ومشتقاته بالثلف، مجلة أداء المؤسسات الجزائرية، عدد 01، سنة 2012 ، ص 79 .
- <sup>8</sup> نشوى مصطفى علي محمد، الابتكارات البيئية والأداء الإقتصادي المتواصل، أطروحة دكتوراه بعنوان : فلسفة في الإقتصاد، كلية التجارة وإدارة الأعمال، جامعة حلوان، مصر، 2005، ص 16 .
- <sup>9</sup> أحمد محمود سعيد، الأمن البيئي، مقال منشور في جريدة الأنباط، يومية سياسية مستقلة، المملكة الهاشمية الأردنية، بتاريخ 2015/06/08 على الرابط الإلكتروني : <http://www.alanbatnews.net/jonews/koktail-news/91778.html>
- <sup>10</sup> <http://www.saudiacademics.com/article/medicine/item/1042-s.html>
- <sup>11</sup> علي حسين القحطاني، الأمن البيئي ضرورة قصوى في تحضر الأمم، مقال منشور على الموقع الإلكتروني : <http://www.alyaum.com/article/3139832>
- <sup>12</sup> للتفصيل أكثر أنظر إلى الرابط الإلكتروني :
- <http://kenanaonline.com/users/lobnamohamed/posts/374025>
- <sup>13</sup> للتفصيل أكثر أنظر الرابط الإلكتروني : <https://ar.wikipedia.org/wiki/>
- <sup>14</sup> سمية سراج، ظاهرة التغير المناخي ... معناها وأسبابها ونتائجها، مقال منشور على الموقع الإلكتروني : [http://www.sudacon.net/2012/11/blog-post\\_12.html](http://www.sudacon.net/2012/11/blog-post_12.html)
- <sup>15</sup> مقيح صبري، مرجع سابق ، ص 249 .
- <sup>16</sup> بوغوص غوكاسيان، مرجع سابق .
- <sup>17</sup> موسى عبد الناصر، رحمان آمال، الإدارة البيئية وآليات تفعيلها في المؤسسة الصناعية، مجلة أبحاث اقتصادية وإدارية، عدد 04 ، لسنة 2008، ص 67 .

- <sup>18</sup> نقصد بمبدأ الملوث يدفع : أن كل شخص طبيعي أو معنوي كان سببا في حدوث تلوث أصاب البيئة، فهذا الشخص وبموجب هذا المبدأ ملزم بأن يدفع للغير المتضرر التكاليف اللازمة لمكافحة هذا التلوث ومنع انتشاره وتفاقمه، وهذه التكاليف تقررها وتحددها الهيئات المختصة في حماية البيئة .
- <sup>19</sup> قحام وهيبة، مرجع سابق، ص 122 .
- <sup>20</sup> المرجع نفسه، ص 121 .
- <sup>21</sup> بوسعين تسعديت، أثر التغيرات المناخية على الاقتصاد والتنمية المستدامة مع الإشارة إلى حالة الجزائر، مداخلة بالملتقى الوطني الأول حول: البيئة والتنمية المستدامة، كلية علوم الطبيعة والحياة وعلوم الأرض، جامعة العقيد اكلي محند أوجاج . البويرة، ص 5 .
- <sup>22</sup> قحام وهيبة، مرجع سابق، ص 124 .
- <sup>23</sup> المادة الأولى من المرسوم 03/83 المؤرخ في 05 فيفري 1983 المتعلق بحماية البيئة، المنشور بالجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، العدد 06 ، الصادر بتاريخ 08 فيفري 1983، ص 381 .
- <sup>24</sup> سامي زعباط، عبد الحميد مرغيت، آليات حماية البيئة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر، ص 02 .
- <sup>25</sup> للتفاصيل أكثر أنظر الموقع الإلكتروني : <http://www.cntppdz.com/index.php>
- <sup>26</sup> بوسعين تسعديت، آثار التغيرات المناخية على التنمية المستدامة في الجزائر . دراسة استشرافية . أطروحة دكتوراه، منشوره، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة أمحمد بوقرة، بومرداس، 2014 . 2015، ص 172 .
- <sup>27</sup> قحام وهيبة، مرجع سابق، ص 127 .
- <sup>28</sup> بوسعين تسعديت، آثار التغيرات المناخية على التنمية المستدامة في الجزائر \_ دراسة استشرافية ، مرجع سابق، ص 172- 173 .
- <sup>29</sup> تمت دراسة مدى تطبيق تكنولوجيا الإنتاج الأنظف بمؤسسة إنتاج وتسويق المحروقات - سوناطراك الجزائر - من طرف الباحث : مقيح صبري في مقال أشرنا إليه سابقا .