

صناعة المحاجر في الجزائر: الأهمية الاقتصادية والمتطلبات الصحية والبيئية للتنمية المستدامة

د. بوسالم أبوبكر

د. الرف زينب

أستاذ محاضر بالمركز الجامعي - ميله

أستاذة محاضرة بجامعة الأغواط

Email: _Bakeur87@yahoo.fr

Email: regzineb@yahoo.fr

الملخص:

يطغى على الواقع التصنيعي للمحاجر في الجزائر أن أنماط الإنتاج والتصنيع فيها غير منسجمة بيئيا وصحيا، فعلى الرغم من كون هذه الصناعة مهمة وتعود بالنفع على الاقتصاد الوطني، لكن أضرارها أكبر وأبشع، واستمرارها بهذه الصورة سيجعل حياة المواطن الجزائري أكثر صعوبة.

وتهدف هذه الدراسة إلى تشخيص واقع منشآت صناعة الحجر في الجزائر، والوقوف على مدى فعاليتها في الاقتصاد الوطني، مع تحديد أثارها على صحة المواطنين والبيئة.

مع وضع تصور علمي وعملي قابل للتطبيق لمعالجة المشكلة لتحقيق التنمية الصناعية المستدامة في الجزائر من خلال تقديم التوصيات الضرورية للأطراف المعنية بموضوع الدراسة.

الكلمات الرئيسية (المفتاح): صناعة المحاجر، الصحة، البيئة والتنمية المستدامة.

Résumé:

En réalité le fait manufacturier des carrières en Algérie sont non harmonieuses avec l'environnement et la santé, malgré que cette industrie est importante et bénéfique pour l'économie nationale, mais elle a des mauvaises conséquences, et sa continuité de cette façon rendre la vie des citoyens algériens plus difficile.

Le but de cette étude était de diagnostiquer la réalité des carrières en Algérie, et se tenir sur leur efficacité dans l'économie nationale, afin de déterminer ses effets sur la santé des citoyens et l'environnement.

En appuyant sur la perception scientifique et applicable afin de résoudre le problème pour parvenir à un développement industriel durable en Algérie en fournissant les recommandations nécessaires aux parties concernées l'objet d'étude.

Les mots clés: les carrières, la santé, l'environnement et le développement durable.

مقدمة

شهدت الجزائر في الآونة الأخيرة تطورا مذهلا لمنحى انتشار المحاجر عبر مختلف التراب الوطني، حيث أنه عملها يكمن في تكسير ونقل الصخور، بغرض تلبية احتياجات السوق من المواد الأولية وكذا ورشات العمل والمشاريع الضخمة الجاري إنجازها بمستخرجاتها من الرمل والحصى والطين لدعم دواليب التنمية الاقتصادية بالوطن.

والملاحظ أن التنمية الاقتصادية في الجزائر تمت على حساب البيئة وهذا بالرغم من وجود جملة من النصوص القانونية التي تؤكد ضرورة مراعاة البيئة. لكن التلاهي المستمر على جمع الأموال وعدم الاكتراث وضعف قدرة القائمين على تسيير هذه المحاجر انعكس بظلال

سلبياته على البيئة وصحة المواطنين وأصبحت خطرا يهدد حياة واستقرار المواطن في الكثير من الولايات وبلدياتها بنشاطها المكثف في غياب رقابة حقيقية تسهر على كبح التجاوزات الخطيرة.

وكون البيئة الصحية والتنمية المستدامة يشكلان وجهان لعملة واحدة وهي المحافظة على حقوق الأجيال القادمة؛ وأي إخلال بهما يؤدي حتما إلى تدهور البيئة الطبيعية والاقتصادية. وبذلك فإنّ المشكل المثار اليوم هو أن تحقيق النمو الاقتصادي تم على حساب الموارد البيئية كالمياه، الغابات والهواء وعلى صحة المواطنين. لهذا لا بد على المحاجر مراعاة الشروط البيئة الصحية وتكون التنمية المستدامة بمثابة إحدى الثوابت الجوهرية في عملها.

مشكلة الدراسة:

يتخوف ويحذر المختصين والباحثين في علم مخاطر التلوث البيئي والصحة البيئية من التداعيات السلبية لصناعة المحاجر من جراء عملها في مختلف المناطق والمدن الجزائرية، والتي تلقي بظلالها على واقع ومستقبل التنمية المستدامة. فواقع عمل هذه المحاجر ينشد التشخيص والاستشراف بحلول للحد من آثارها البيئية والصحية الناتجة عن أنشطتها. ومن هنا تبرز مشكلة الدراسة في:

التعرف على الأهمية الاقتصادية لصناعة المحاجر في الجزائر،

والمتطلبات البيئية والصحية لعمل هذه المحاجر لتحقيق التنمية

المستدامة.

فرضية الدراسة:

بناء على ما جاء في مشكلة الدراسة واستجابة لمتطلبات تحقيق أهدافها، وما أسفرت عنه الدراسات السابقة، قام الباحثان بصياغة فرضية الدراسة كالآتي:

هناك متطلبات بيئية وصحية يجب على المحاجر التقيد بها لتحقيق دوايب التنمية المستدامة ولاستفادة الاقتصاد الوطني الجزائري أكثر من جراء عملها.

هدف الدراسة:

الهدف من دراسة المشكلة هو الوقوف على الأهمية الاقتصادية لصناعة المحاجر، وإيجاد رؤية صحيحة لما تتطلبه هذه الصناعة للحد من أثارها السلبية على الحياة البيئية والصحية من أجل الاستفادة من مخرجات هذه الصناعة.

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة في كونها تسلط الضوء على موضوع يهتم بدراسة صناعة المحاجر في الجزائر وتستمد الدراسة أهميتها من خلال:

- يستحق موضوع صناعة المحاجر الاهتمام سواء من جانب الباحثين أو الممارسين وحتى من طرف المشرع الجزائري، وهذا من أجل إيجاد حلول لمخلفات عمل هذه الصناعة.
- جذب انتباه أصحاب المصلحة إلى أهمية مساهمة صناعة المحاجر في الاقتصاد الوطني.
- محاولة لفت أنظار مسئولو المحاجر عن الأضرار البيئية

والصحية التي تنتج عن عمل منشآتهم، مع تقديم ارشادات علمية وعملية قابلة للتطبيق من أجل التقليل أو الحد من الآثار السلبية لمنشآتهم في تحقيق دواليب التنمية المستدامة.

الإطار المنهجي للدراسة:

بغية الاجابة على الاشكال المطروح واختبار مدى صحة الفرضيات، وبعد الإطلاع على الدراسات السابقة، تم الاعتماد على المنهج الوصفي، حيث يعد هذا المنهج أحد أشكال الوصف والتفسير العلمي المنظم لوصف المتغير المبحوث وتحليله.

ومن أجل تحقيق هدف الدراسة قام الباحثان بالإطلاع على الدراسات المحلية والأجنبية وعلى الارشادات التي تصدرها الهيئات المختصة في مجال هذه الدراسة للوقوف على نتائجها وتوصياتها. إضافة إلى قيام الباحثان بسلسلة من الزيارات الميدانية لبعض المحاجر الناشطة في التراب الوطني الجزائري، من أجل اجراء مقابلات مع أصحاب الاختصاص.

أولاً- الأهمية الاقتصادية لصناعة المحاجر في الجزائر:

عرف المشرع الجزائري في المادة 2 من الأمر رقم 02-07 صناعة المحاجر على أنها النشاط المتمثل في استخراج أو رفع المواد المعدنية غير الفلزية التي لا تحتوي على أي مادة معدنية قابلة للثمين والموجهة لأغراض البناء، والرصف وتخصيب الأراضي.¹ وتتمثل هذه

¹ المادة 02 من الأمر رقم 02-07 مؤرخ في 11 صفر 1428 الموافق 1 مارس 2007، المعدل والمتمم للقانون رقم 10-01 المؤرخ في 11 ربيع الثاني 1422 الموافق 3 يوليو 2001 المتعلق بقانون المناجم، (الجريدة الرسمية رقم 35).

المواد المعدنية التي يمكن استغلالها تحت نظام المحاجر في:¹

- المواد المعدنية غير الفلزية الموجهة لإنتاج الحصى مثل الكلس والدولومي والصخر الرملي والبازلت والغرانيت والغرانوديوريت...؛

- الخث والرمل الموجه للبناء؛

- الحصة الملساء والركام والرمل الغرانيتي وقشور الفليس وبقايا الكلس والجمعر والحجر النضيد وغيرها من الخامات المعدنية.

وحسب قانون المناجم الجزائري تمنح رخصة استغلال المحاجر من طرف الوكالة الوطنية للممتلكات المنجمية، بعد استشارة الوالي المختص اقليميا. حيث تحدد في هذه الرخصة المادة المعدنية المستخرجة أو المرفوعة، مدة صلاحيتها، مساحة المحيط² حيث لا تفوق المساحة القصوى لمحيط المساحة الممنوحة خمسة هكتارات³، وبالموازاة يجب أن تقل الطاقة الانتاجية القصوى لاستغلال مقالع الحجارة والمرامل عن 3000 طن متري في اليوم.⁴ تحدد المساحات المخصصة للمحاجر عن طريق قانون المالية السنوي عن طريق اعداد الوثائق والرسم المساحي لعملية استغلال المقالع والمرامل.⁵ مع اعتبار ملحقات

¹ المادة 02 من المرسوم التنفيذي رقم 08-188 المؤرخ في 27 جمادي الثانية 1429 الموافق 1 يوليو 2008، المتعلق بكيفيات استغلال مقالع الحجارة والمرامل وتعليقها وسحبها.

² المادة 05 من المرسوم التنفيذي رقم 08-188.

³ المادة 23 من من القانون رقم: 01-10.

⁴ المادة 06 من المرسوم التنفيذي رقم 08-188.

⁵ المادة 09 من المرسوم التنفيذي رقم 08-188.

⁶ المادة 132 من من القانون رقم: 01-10 المؤرخ في 11 ربيع الثاني 1422 الموافق 3 يوليو 2001 المتعلق بقانون المناجم، (الجريدة الرسمية رقم 35).

لاستغلال المنجمي، كل المنشآت الموجودة في مربع الاستغلال نفسه، وكذا كل المنشآت الباطنية والسطحية التابعة لها والمرتبطة بنشاطها.¹ ويسبق عملية الموافقة على منح رخصة الاستغلال تحقيق إداري وتقني يعرض على الوكالة الوطنية للممتلكات المنجمية والوكالة الوطنية للجيولوجيا والمراقبة المنجمية لطلب آرائهما وعليه تقدم ردهما في ظرف خمسة أيام من تاريخ استلام الملف التقني. وللمحاجر دور فعال وأهمية بالغة في تحريك الاقتصاد الوطني والتأثير فيه، ويتمثل ذلك من خلال:

1- المساهمة في توفير فرص العمل وتقليل مشكلة البطالة: تعتبر مشكلة البطالة من أكبر المشاكل في الدول النامية على الصعيد الاجتماعي والاقتصادي حيث أخذت حيزا كبيرا من اهتمامات البرامج التنموية الهادفة إلى القضاء على هذا المشكل. وتساعد صناعة المحاجر في التقليل من المشكلة حيث أنها تساهم في خلق فرص عمل لتشغيل الشباب، والتخفيف من حدة مشكلة البطالة التي تعاني منها معظم الدول -على الرغم من أن الجزائر سجلت تراجع في نسبة البطالة خلال 2013 إلى 9.3% حسب تقرير صندوق النقد الدولي²- وذلك بتكلفة منخفضة نسبيا إذا ما قُورنت بتكلفة خلق فرص العمل بالصناعات الأخرى الكبرى، ومن ثم تخفيف العبء على ميزانيات الدولة في هذا المجال.

¹ المادة 23 من القانون رقم: 10-01.

² <http://arabtravail.blogspot.com>, consulté le : 20/10/2013.

والجدول التالي يوضح اتجاهات العمالة في صناعة المحاجر خلال ثلاثة سنوات الأخيرة (حسب آخر التقارير المنشورة من طرف الوكالة الوطنية للإحصائيات) ونسبة مساهمتها في توفير مناصب عمل مقارنة بالقطاعات الصناعية الأخرى الخارج المحروقات.

الجدول رقم (1): تطور العمالة في القطاع الصناعي الجزائري خارج صناعة الطاقة

نسبة العمال			عدد العمال			الوحدات (القطاعات)
2012	2011	2010	2012	2011	2010	
6,7	6,4	6,5	6687	6 599	6 567	صناعة المحاجر
34,7	33,2	33,3	34825	34 062	33 821	صناعة الاسمنت
13,1	13,1	13,4	13135	13 480	13 667	صناعة الزجاج
7,4	7,5	9,4	7461	7 648	9 611	صناعة الصيدلة والكيمياء
19,8	19,0	18,8	19854	19 486	19 169	صناعة التغذية
7,4	10,6	10,9	7421	10 832	11 075	صناعة الغزل والنسيج
1,6	1,4	1,3	1590	1 483	1 367	صناعة الجلود
9,5	8,8	6,3	9506	9 025	6 431	صناعة الخشب، الفلين والأوراق
100	100	100	100479	102 615	101 708	الاجمالي

Source : Office National des statistiques par la Direction Technique Chargée des Statistiques d'entreprises et du Suivi de la Conjoncture, l'activité industrielle année 2012, N° 180/2013, Alger Juillet 2013, P24.

ونلاحظ من الجدول السابق أن نسبة مناصب الشغل في صناعة استغلال المحاجر في ارتفاع مستمر خلال ثلاثة سنوات الأخيرة، حيث وفرت هذه الصناعة خلال السنة الماضية 6687 منصب شغل ما نسبته 6.7% من مجموع العمالة في القطاع الصناعي خارج المحروقات (الطاقة)، وعلى الرغم من ضعف نسبة المساهمة إلا أنه في حالة الاستغناء عن هذه الصناعة فهي تخلف أكثر من 6000 بطل الذين هم في أغلب الحالات يعولون أفراد من ذويهم.

2- تحقيق التوازن الجغرافي لعملية التنمية: تساهم صناعة

المحاجر في إيجاد التوازن بين المناطق الريفية والحضرية لتوزيع أفضل للمنافع. لأن المحاجر تتسم بالمرونة في التوطن والتنقل بين مختلف المناطق والأقاليم، الأمر الذي يساهم في خلق مجتمعات إنتاجية جديدة في المناطق النائية والريفية التي تكثر فيها نسبة البطالة، حيث تساعد المحاجر على خلق مناصب عمل في القطاعات الريفية، الذي بدوره يساهم في إعادة التوزيع السكاني من خلال الحد من تدفق الأفراد إلى المدن سعياً وراء فرص أفضل للعمل.

3- جلب واستقطاب رؤوس الأموال الأجنبية لاستثمارها داخل

الوطن: الذي يساهم في ترقية الصناعة من خلال تطوير فنون استغلال المحاجر (استعمال آلات*): تحافظ على البيئة، تحقق الأمن الصناعي،... إلخ).

فمع التسهيلات التي تقدمها الدولة الجزائرية من توفير قوانين لحماية الاستثمار الأجنبي وتوافر الهياكل القاعدية من طرق ووسائل النقل... لتسهيل نقل المواد المستخرجة من المحاجر تزايد الاستثمار الأجنبي في هذه صناعة، حيث قدر عدد المستثمرين الأجانب في استغلال المحاجر قبل سنة 2001 حوالي خمسة مستثمرين أجانب¹،

* حسب المادة 173 من القانون المنجمي الجزائري رقم 01-10 تعفى من الحقوق والرسوم والأتاوى الجمركية، عمليات استيراد معدات التجهيز والمواد والمنتجات الموجهة للاستعمال في أنشطة التنقيب والاستكشاف المنجمين التي تقوم بها المحاجر لفائدتها أو لحسابها. سعياً من المشرع الجزائري إلى تطوير آليات عمل المحاجر.

¹ Tayeb BELGHAIT, **présentation du secteur minier en Algérie**, 2^{ème} rencontres franco-algériennes mines et carrières, Alger 5-6 mai 2009, P6.

أما بعد 2001 -بعد صدور قانون المناجم- وتحديدًا سنة 2008 وصل عدد المستثمرين إلى أكثر من 35 مستثمر أجنبي¹.

4- توفير تدفقات مالية لخزينة الدولة: نتيجة الاتاوات والضرائب والرسوم التي تدفعها بفعل نشاطها، حيث توضح آخر الاحصائيات أن معدل الضرائب على القيمة المضافة المتحصل عليها من صناعة المحاجر قدر بـ 22750.5 مليون دينار في سنة 2012 وهذا ما نسبته 3.12% من المداخل المتحصل عليها من القطاع الصناعي ككل خارج المحروقات. والجدول التالي يوضح اتجاهات معدل القيمة المضافة لصناعة المحاجر.

الجدول رقم (2): تطور معدل القيمة المضافة لصناعة المحاجر

الوحدة: مليون دينار جزائري

2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	
22750.5	19546.4	16306.9	16029.4	1691.6	10478.2	8495.2	6317.0	المحاجر
728615.2	663756.5	597909.6	5733066.6	519501.1	463098.5	443855.8	419812.7	قطاع الصناعي
3.12	2.94	2.72	2.79	3.26	2.26	1.91	1.50	صناعة المحاجر %

Source : Office National des statistiques, OP-CIT, P45.

¹ IBID.

يلاحظ من خلال الجدول السابق أن الضرائب المتحصل عليها من جراء استغلال المحاجر هي في ارتفاع مستمر خلال ثلاثة سنوات الأخيرة، وخاصة مع تطور رقم أعمال صناعة المحاجر، وهذا ما يوضحه الجدول التالي:

الجدول رقم (3): تطور لرقم أعمال لصناعة المحاجر

الوحدة: 10⁶ دينار جزائري

%المساهمة			رقم الأعمال 10 ⁶ دج			
2012	2011	2010	2012	2011	2010	
6.5	5.8	6.6	095 23	20 471	20 937	صناعة المحاجر
100	100	100	356167	353 261	315 709	اجمالي رقم أعمال قطاع الصناعة خارج المحروقات

Source : Office National des statistiques, OP-CIT, P23.

فرقم الأعمال المحقق خلال 2012 تجاوز 23 مليار دينار وهذا ما يمثل 6.5% من اجمالي رقم أعمال قطاع الصناعة ككل خارج المحروقات، ويعتبر ما حققته صناعة استغلال المحاجر في السنة الماضية من أرباح الأعلى خلال ثلاثة سنوات الأخيرة.

5- المساهمة في تحقيق التكامل الاقتصادي مع المؤسسات

الأخرى: تعتبر المحاجر وعاء لتلبية السوق بالمواد الأولية وكذا ورشات العمل والمشاريع الضخمة الجاري إنجازها بمستخرجاتها من الرمل

والحصى... لدعم دواليب التنمية الاقتصادية الوطنية. فمخرجات صناعة استغلال المحاجر هي عبارة عن مدخلات صناعات أخرى؛ أي تعتبر صناعة مغذية. والجدول التالي يوضح تطور معدل استهلاك مخرجات المحاجر من طرف الصناعات الأخرى.

الجدول رقم (4): تطور معدل استخدام القدرة الانتاجية للمحاجر

الوحدة: نسبة مئوية %

2012	2011	2010	2009	2008	2007	
74.8	71.8	67.0	50.4	139.9	82.0	خام الحديد
49.7	53.6	102.0	106.9	90.0	97.8	خام الأحجار، الأرجيل والرمل
40.4	65.5	41.2	41.8	38.5	47.7	خام الملح
82.2	64.3	76.3	62.2	111.4	106.6	خام الفوسفات
37.1	38.4	49.2	44.0	65.1	71.1	خام المعادن غير الثمينة
52.1	55.2	90.3	90.8	88.7	93.4	المحاجر

Source : Office National des statistiques, OP-CIT, P31.

ويلاحظ من خلال الجدول السابق أن في أغلب الحالات تجاوز استهلاك مخرجات صناعة المحاجر من حديد والأحجار والرمل... 50% من طرف السوق والصناعات الأخرى، ومن هنا تبرز الأهمية الاقتصادية التي تتميز بها هذه الصناعة في تغذية الصناعات الأخرى. ويلاحظ في بعض الحالات أن هناك استيراد أو استهلاك الفائض السنة الماضية لهذه الخامات كحالة خام الحديد سنة 2008 فبنسبة 39.9% تم استرداده. وهو الحال كذلك للأحجار والأرجيل والرمل سنة 2009 و 2010 الذي لم يكفي إنتاج هذه الخامات في هذين السنتين سوق المواد الأولية.

ثانيا- الآثار البيئية والصحية لصناعة المحاجر:

رغم أن المحاجر تشكل أحد أهم الصناعات في الجزائر، لمساهمتها في الاقتصاد الوطني، إلا أنها من أكثر الصناعات التي تقام بشكل عشوائي ودون ترخيص، فتعود بضرر بيئي كبير على الأرض والإنسان، سيما أن أغلب المحاجر تتواجد بالقرب من الأحياء السكنية، والأراضي الزراعية. ويمكن في ما يلي ذكر بعض الأضرار البيئية والصحية لصناعة المحاجر:

1- الآثار البيئية المترتبة عن استغلال المحاجر: إن الانعكاسات والآثار السلبية على البيئة متعددة ومختلفة، إذ ينجم عن النشاط المحاجر تأثيرات على:

1.1- تلوث الهواء: الهواء الطبيعي يعتبر عنصرا هاما لحياة الإنسان، النبات وغيرها من الكائنات الحية على سطح الكرة الأرضية. ويعتبر كذلك المكون الرئيسي للغلاف الجوي الذي يحافظ على الحالة الطبيعية للكرة الأرضية ويحميها من الإشعاعات الضارة ومن التقلبات غير المرغوبة في درجات الحرارة، هذا بالإضافة إلى أنه يعتبر المصدر الذي تستمد منه الكائنات الحية الغازات والعناصر اللازمة لقيامها بوظائفها الحيوية.¹

يعتبر عمل المحاجر من أهم العوامل المؤثرة على تلوث الهواء من جراء تطاير الأغبرة والأدخنة الملوثة الناتجة عن عملها أو نتيجة

¹ سليمان بن عبد العزيز المشعل، المخاطر البيئية والصحية للمحاجر والكسارات في محافظة حريملاء، مقال غير منشور، 2010، ص6.

حركة الآليات والشاحنات على الطرق الترابية. حيث تعتبر المحاجر الملوّث الرئيسي للهواء فنسبة الغبار في المناطق التي تعمل فيها عالية جدا بالمقارنة مع المعايير الدولية المسموح بها لكمية الغبار في الجو حيث أن الحد الأقصى المسموح به لتركيز الغبار في الجو هو 15 ملغم/م³ فقط.¹

2.1- تلوث المياه الجوفية: ينتج ذلك من جراء تسرب المياه الملوثة والمستخدمة في عملية استغلال المحاجر إلى سطح وباطن الأرض، حيث تتأثر جدوى وفاعلية مخزون المياه الجوفية المستخدمة لعملية الشرب أو السقي... من توافر هذه الملوثات البيئية.

3.1- تلوث التربة: تتأثر التربة في المناطق القريبة من المحاجر نتيجة تلوث الهواء والمياه، فالغبار الناتج عن المحاجر يؤثر على المواصفات الكيميائية والفيزيائية للتربة حيث يعمل على إغلاق مساماتها مما يقلل من خصوبتها، إضافة إلى تغييرها لقوام التربة فالمحاجر ينتج من عملها دقائق صغيرة تنتقل خلال سيول مياه الأمطار وتتراكم في الأراضي الزراعية المنخفضة.

وتتلوث التربة أيضا من جراء توافر النفايات الصلبة والخطرة المستخدمة والمخزنة في طبيعة عمل وإنتاجية المحاجر. مما يصعب على الحيوانات والنباتات العيش في المنطقة مما يقضي على التنوع الحيوي، نتيجة:

¹ فايز فريجات ويوسف حلايقة، بلدية الشيوخ تجربة رائدة في التعاون مع المجتمع المحلي وإعادة تأهيل المحاجر المهملة، مرصد الحضري، جامعة القدس، فلسطين، د.س، ص6.

- استنزاف التربة لصلاحيتها الانتاجية.
- القضاء على المساحات الرعوية بسبب القضاء على الغطاء النباتي مما يؤثر على الثروة الحيوانية.
- القضاء على الحظائر الطبيعية الوطنية البالغ عددها إحدى عشر حظيرة فقط في الجزائر، التي تضطلع بدور حيوي ألا وهو الحفاظ على التنوع البيئي؛ أي وبكل بساطة الحفاظ على الحياة. فحماية 0,02% من التراب الوطني (المساحة التي تعادل مجموع الحظائر الوطنية الإحدى عشر) يسمح بحماية 60% من أصناف الحيوانات في الجزائر.

4.1- التلوث السمعي (الضجيج): الصادر عن مولدات الكهرباء والمعدات والآلات المستخدمة في الصناعة بالمحاجر، ودوي المتفجرات المستعملة في تكسير الحجارة؛ حيث بلغ استهلاك محاجر قطب الحصى قروز بعين ملوك بولاية ميله لوحده 706462 كلف من المواد المتفجرة السنة الماضية، وهذا ما يعتبر استهلاك مفرط نظرا لمساحة المحاجر التي لا تستدعي هذه الكمية من الديناميت.

ويؤثر هذا النوع من التلوث على العاملين وعلى السكان القريبين من مناطق المحاجر وعلى الحياة البرية، وحتى على المنشآت السكانية القريبة التي تتعرض إلى تصدع جدرانها بسبب استعمال المتفجرات، إضافة إلى تخريب المواقع والمباني التاريخية والأثرية كما حدث لجبال الرفراف وكاف غنم بمنطقة جبل الحمراء ببلدية المنصورة بولاية ميله التي طمست معالمها التاريخية بعد تشوه الذي تعرضت له من جراء

عمل المحاجر، فهذه الجبال تعتبر مسرحا للعديد من المعارك إبان الثورة التحريرية والأمثلة عديدة في مختلف أنحاء الوطن، الذي بدوره يؤثر على حركة السياحة التراثية نتيجة تأثر محاور جذب مرتادي هذه المواقع.

5.1- التلوث البصري (تشوه المنظر الطبيعي): تتعرض

الأراضي القريبة من المحاجر إلى تشويه لشكلها ولمناظرها الطبيعية نتيجة تجردها من غطائها النباتي بعد تعرضها اليومي للأتربة والغبار الذي يؤدي إلى جفافها، إضافة إلى الحفر التي تتركها المحاجر نتيجة اقتلاع الحجارة التي يصل عمقها إلى 40 مترا، وهذا ما يؤثر على السياحة فهذه المناطق علاوة على ذلك تصبح منعدمة السلامة.

إضافة إلى ذلك فنقل المواد المنتجة والصخور من موقع المحاجر إلى المصنع أو المورد أو السوق يؤثر على الطرقات والجسور نتيجة عدم الالتزام الشاحنات الناقلة بالحمولة المسموحة بها. فالمناطق التي بها المحاجر تحصى يوميا الآلاف من الشاحنات التي تقطع طرقها. فبلدية قجال لوحدها يمر على طرقها يوميا ما يزيد عن 1200 شاحنة، حيث تساهم في مجملها في تقليص مدة صلاحية الطريق، خاصة وأن كل الشاحنات تعتمد إلى الزيادة في الحمولة.

2- المخاطر الصحية للتلوث البيئي: لا تتوقف أضرار المحاجر

على تشويه الطبيعة وقتل الحياة النباتية فيها فحسب، بل تعدتها إلى انتشار الأمراض بين المواطنين، عدا عن فقد بعض المواطنين لحياتهم نتيجة حوادث وقعت في المحاجر، أو تسببت بها الآليات. يعتبر التلوث البيئي من جراء استغلال المحاجر المحور الأساس في توافر المخاطر

الصحية والأمراض، فقرية راس جنات بولاية بومرداس المحاذية للمحاجر لوحدها أحصت في العام الفارط 1472 حالة اصابة بأمراض تنفسية وأمراض العيون الذي يعتبر رقم مخيف، ولابد من الجهات الوصية الوقوف عليه.

ويصنف تأثير تلوث الهواء على الصحة العامة من أهم المصادر لتوافر الأمراض بسبب تواجد المواد الكيميائية والغازات والأعيرة الخطرة والسامة في مناطق المحاذية للمحاجر، وهذا ما ينتج عنه:¹

- تأثر الجهاز العصبي والتنفسي نتيجة غاز أول أكسيد الكربون، أما غاز ثاني أكسيد الكربون يساهم في ارتفاع الإصابة بالربو الشعبي والحساسية.

- أمراض ملتحة العين وتهيج الأغشية المخاطية بسبب غاز كبريتيد الهيدروجين.
- أما غاز ثاني أكسيد الكبريت يؤدي إلى التهاب القصبات الهوائية، التشنج المفاجئ والاختناق، التأثير على حاسة الشم، حساسية الجلد.

- وينتج أيضا عن عمل المحاجر تلوث الهواء بالرصاص الذي يتسبب في الضعف العام للجسم وتراكم حامض البوليك في الكلى والمفاصل، إضافة إلى ارتفاع وتسارع معدل الإصابة بالاضطرابات السلوكية كالإفراط في النشاط وتشتت الانتباه لدى الأطفال حديثي الولادة.

¹ سليمان بن عبدالعزيز المشعل، مرجع سابق، ص7.

- غاز الأمونيا (النشادر) يسبب تهيج في الأغشية المخاطية للعيون والحجرة والجيوب الأنفية، كما يمكنه كذلك أن يؤدي الى العقم وذلك لشدة تأثيره على بعض الانزيمات بالجسم.

- ينتج عن الجزيئات المعلقة في الهواء كالغبار، الأتربة... الخ تأثيرات على الجلد، العيون، الجهاز التنفسي كالتهاب الشعب الهوائية والالتهاف الرئوي وأمراض الحساسية والربو وغيرها.

ومع مرور الزمن وطول فترة التعرض للمواد الملوثة يؤدي إلى الإصابة ببعض الأمراض الخطرة كما هو الحال في "سرطان الرئة".

إضافة إلى التأثيرات الصحية الناتجة عن تلوث الهواء، فهناك تأثيرات صحية ناتجة عن تلوث المياه وخاصة مع عدم وجود شبكة صرف صحي للمحاجر، فإن الناتج عن المحاجر من المياه المحملة بالرواسب تصب في الأراضي المحيطة بها، مما يشكل مشكلة بيئية إضافية للمحصول الزراعي الذي هو مصدر تغذية السكان مما يتسبب في تسممات غذائية لمن يتناول هذا المحصول.

أو يمكن لهذه المياه المتسربة الملوثة أن تتجمع في شكل مستنقعات تتكاثر فيها الحشرات التي تتسبب في نشر الأمراض بين الأشخاص كالمالريا (حمى المستنقعات). والأدهى والأمر أنها هذه المياه المتسربة تلوث المياه الجوفية الذي يعتبر تعدي صارخ على حقوق الأجيال القادمة.

أما استعمال المتفجرات فيؤثر على الحالة السمعية للأشخاص القريبين من الموقع خاصة مع عدم توفر اجراءات السلامة المهنية، ففي

محجر بوقايد في تيسمسيات وعين ميمون في خنشلة أحصيا أكثر من 50 حالة صمم.

ثالثا - المتطلبات البيئية والصحية لصناعة المحاجر لتحقيق التنمية المستدامة:

لقد نجح مؤتمر قمة الأرض الذي عقد عام 1992 في أن يستنهض ضمير العالم إلى تحقيق تنمية مستدامة بيئيا، ويعنى بالتنمية المستدامة التنمية التي تلبي احتياجات الجيل الحاضر دون أن تعرض للخطر احتياجات جيل المستقبل.¹ وبالرجوع إلى نص المادة 4 من القانون رقم: 10-03 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة² نجد أن هذه الأخيرة مفهوم يعني التوفيق بين تنمية اجتماعية واقتصادية قابلة للاستمرار وحماية البيئة أي إدراج البعد البيئي في إطار تنمية تضمن تلبية حاجات الأجيال الحاضرة والأجيال المستقبلية. يتبين أنه توجد ضرورة للتوفيق بين التنمية الاقتصادية ومتطلباتها من جهة، وضرورة حماية الموارد البيئية من جهة أخرى. ومن متطلبات التي يجب توفرها في عمل المحاجر من أجل التقليل من الآثار السلبية على البيئة وصحة المواطنين لتحقيق التنمية المستدامة، نذكر ما يلي:

1- دراسة التقييم البيئي الشامل: فتنظيم وتهيئة محاور المحافظة على البيئة من التلوث وتوافر الصحة العامة لتحقيق التنمية

¹ اسماعيل سراج، "حتى تصبح التنمية المستدامة"، مجلة التمويل والتنمية بمساهمة صندوق النقد الدولي، ديسمبر 1993، ص7.

² القانون رقم: 10-03 المؤرخ في 19 جمادي الأول 1424 الموافق 17 يوليو 2003 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، (الجريدة الرسمية رقم43).

المستدامة يتم من خلال الموافقة على جاهزية وسلامة ونظامية المحاجر للعمل. حيث عرف المشرع الجزائري في المادة 24 من قانون المناجم التقييم البيئي على أنه العملية التي تهدف إلى معرفة وضعية موقع الاستغلال بالنظر إلى:

- قياس التأثير الذي قد يحدثه النشاط الممارس على البيئة.
- تقدير مدى مطابقة طرق الاستغلال للمعايير التي يفرضها التشريع والتنظيم والالتزامات التعاقدية.
- إعداد حوصلة حول تأثير النشاط الممارس سابقا على الموقع، ثم إما اتخاذ الإجراءات الكفيلة بإعادة إصلاح الموقع، أو التحقق من مطابقة الإجراءات المتخذة أو المزمع اتخاذها بالنظر إلى المعايير القانونية والتنظيمية والتعاقدية.

حيث فرض القانون مجموعة من الإجراءات العامة التي يجب التقيد بها من طرف المحاجر، لتحقيق الشروط البيئية الصحية التي تصب دائما في تحقيق التنمية المستدامة.

2- كبح انبعاثات الملوثة للهواء: استنادا لما تقدمت به مجموعة البنك الدولي من إرشادات¹، يمكن للمحاجر منع أو تقليل تلوث الهواء من خلال إدارة الانبعاثات الصادرة من عملية التعدين في المحجر من خلال التأكد من أن الانبعاثات لا تسفر عن تركيزات ملوثات تبلغ أو تتجاوز ما تنص عليه الإرشادات والمعايير المعنية بشأن نوعية الهواء

¹ مجموعة البنك الدولي، إرشادات عامة بشأن البيئية والصحة والسلامة، 30 أبريل 2007، ص4-21.

المحيط بتطبيق المعايير التي تنص عليها التشريعات الوطنية. حيث يتطلب ذلك المحافظة على المعايير والقياسات العلمية المناسبة لمستوى جودة الهواء بالتزامن مع توافر المصدات والأشجار في محيط المشروع. مع وجود رصد دوري للمعطيات والمواد التالية:

- الغازات المنبعثة سواء مع عمليات التعدين أو معالجة النفايات أو المرادم وخاصة ثاني أكسيد الكبريت وأكاسيد النيتروجين وأول أكسيد الكربون.
- دقائق الغبار الناتج عن الطحن الدقيق للصخور أثناء عمليات التعدين وخاصة النسبة الأقل من 10 ميكرون.

3- حماية التربة من المؤثرات: حيث يفترض احترام الإجراءات العلمية والمهنية المنصوص عليها في أنظمة جمع وإتلاف النفايات الصلبة والسائلة المنتجة عن عمل المحاجر، من خلال إقامة مرادم للنفايات بعيدا عن المناطق المأهولة بالسكان وإدارتها بطريقة علمية ومهنية تتوافق مع النظام البيئي الجزائري لضمان عدم تلوث البيئة وعدم الحاق أضرار بصحة المواطنين.

كما يجب التزام الشاحنات المخصصة لنقل الحمولة بشروط الوزن المسموح به من وزارة النقل والمواصلات وكذلك التغطية الشاملة للحمولة، وهذا من أجل المحافظة على الأراضي المحاذية للمحاجر.

4- تنظيم آليات تصريف المياه الملوثة: من خلال وضع خطة عملية لتوزيع وتصريف المياه المستخدمة في عمل المحاجر، فمعالجة المياه المستعملة ضروري قبل صرفها، حيث ينبغي أن تكون أحمال

الملوثات مقبولة مع القدرة الاستيعابية للمياه التي تستقبل حمل الملوثات الجاري صرفه في المياه المستعملة، التي تختلف هذه القدرة حسب إذا كانت المياه موجه إلى الشرب، الري أو غير ذلك. ومن الأفضل فيما إذا كان صرف المياه المستعملة إلى شبكات الصرف الصحي.

ويمكن أيضا إعادة استخدام وتدوير المياه لتحقيق وفورات في استخدامها في العمليات الصناعية، أو استخدام مياه الأمطار في عمل التعدين في المحاجر وهذا للاقتصاد في الاستغلال لتحقيق استدامة في مورد المياه.

5- التقليل من مصادر الضجيج: يفترض واقع الإحترازاا والاشتراطاا البيئية البعد عن مصادر الإزعاج، حيث لا يسمح أن يزيد معدل الضجيج في المحجر عن المعايير المحددة، لهذا يجب توفير وسائل الحد أو التقليل من مصادر الازعاج مع تزويد العمال بوسائل الحماية من الضجيج. وكذلك الأخذ بعين الاعتبار عمل الصيانة الدورية للمعدات وأن تكون في مواقع مغلقة ومعزولة.

أما بالنسبة للضجيج الصادر من المتفجرات المستعملة في تكسير الحجارة فيمكن استعمال المتفجرات الصامتا، مع الاعتدال في الكميات المستعملة.

الخاتمة والتوصيات

أولاً- الخاتمة:

تعد صناعة استغلال المحاجر في الجزائر ذات أهمية اقتصادية وطنية لكونها مصدر رزق للكثير من الأسر، وتعتبر صناعة مغذية للصناعات الأخرى فمخرجات المحاجر هي مدخلات نشاطات صناعية أخرى، فضلا عن مساهمتها في توفير تدفقات مالية لخزينة الدولة. وبذلك فالخامات الصخرية المتوفرة في الأراضي الجزائرية، موردا طبيعيا ذا أهمية اقتصادية وطنية، ومن الموارد غير المتجددة، ولكن لما كان استغلال المحاجر لهذه الخامات والمساحات المحيطة بها غير مراقب وعشوائي يعمل على نفاذ هذا المصدر الموجود على رقعة محددة من الأرض، إضافة إلى أن عمل المحاجر يؤدي إلى أضرار بيئية، صحية واقتصادية بعيدة المدى. فاستغلال المحاجر في الجزائر حول صحة المواطنين والبيئة إلى جحيم، وهذا ظهر جليا من خلال ما تقدم من طرح عن المشاكل والآثار التي ألحقتها هذه المحاجر بحق البيئة ومكوناتها، من تدمير وتجريف للأراضي إلى موت النباتات والأشجار وإصابة المواطنين بالأمراض.

ثانياً- التوصيات:

استناداً إلى ما تم التعرض إليه توصي هذه الورقة البحثية بما

يلي:

- ينبغي تصميم الاجراءات الكفيلية بحماية البيئة والصحة بما يتناسب مع الأخطار والمخاطر المحددة من عمل المحجر استنادا إلى

نتائج التقييم البيئي؛

- يجب أن يستند تطبيق الارشادات والإجراءات المحددة إلى الرأي المهني المتخصص الذي يصدر عن أشخاص مؤهلين من ذوي الخبرة العملية؛

- تحديد الأولويات في إدارة مخاطر المحجر بهدف تحقيق تخفيض شامل للمخاطر على الصحة والبيئة؛

- تحييد استراتيجيات تؤدي إلى إزالة سبب الخطر عند منبعه، على سبيل المثال باختيار مواد أو عمليات وإجراءات أقل خطورة مما يؤدي إلى تقادي ضرورة وجود ضوابط البيئة والصحة؛

- إعداد العاملين والمجتمعات المحلية القريبة للاستجابة للأثار السلبية للمحجر، بما في ذلك تزويدهم بالموارد التقنية والمالية بغية السيطرة الفعالة على تلك الحوادث على نحو يضمن السلامة وإعادة شروط السلامة والصحة لبيئة العمل والمجتمع المحلي المعني؛

- على الجهات الوصية على تنظيم المحاجر (شرطة المحاجر، المركز الوطني للممتلكات المنجمية، الوكالة الوطنية للجيولوجيا ومراقبة المناجم، المصالح المحلية...) الصرامة في تطبيق اللوائح والقوانين المنظمة للمحاجر للمحافظة على البيئة والصحة؛

- إجبار أصحاب المحاجر المهجورة على إعادة تأهيل محاجرهم بعد إنهاء عملهم بها لأن في الغالب المحاجر المهجورة تصبح بؤرا لتجمع النفايات، من خلال تشجير أراضي المحاجر بما يمنع تشوه المنظر العام ويزيل المكاره البيئية والصحية؛

- على المؤسسات التعليمية من جامعات ومعاهد تكثيف جهودها في تقديم الدراسات والأبحاث التي تخدم هذه الصناعة، والعمل على تنظيم المحاضرات وورش العمل والتي من شأنها أن تسهم بشكل مباشر في الحل الجذري للمشكلة.

المراجع:

- فايز فريجات ويوسف حلايقة، بلدية الشيوخ تجربة رائدة في التعاون مع المجتمع المحلي وإعادة تأهيل المحاجر المهملة، مرصد الحضري، جامعة القدس، فلسطين، د.س، ص6.
- إسماعيل سراج، "حتى تصبح التنمية المستدامة"، مجلة التمويل والتنمية بمساهمة صندوق النقد الدولي، ديسمبر 1993، ص7.
- سليمان بن عبد العزيز المشعل، المخاطر البيئية والصحية للمحاجر والكسارات في محافظة حريملاء، مقال غير منشور، ص6.
- مجموعة البنك الدولي، إرشادات عامة بشأن البيئية والصحة والسلامة، 30 أبريل 2007، ص4-21.
- المادة 02 من الأمر رقم 02-07 مؤرخ في 11 صفر 1428 الموافق 1 مارس 2007، المعدل والمتمم للقانون رقم 01-10 المؤرخ في 11 ربيع الثاني 1422 الموافق 3 يوليو 2001 المتعلق بقانون المناجم، (الجريدة الرسمية رقم 35).

- المادة 02 من المرسوم التنفيذي رقم 08-188 المؤرخ في 27 جمادي الثانية 1429 الموافق 1 يوليو 2008، المتعلق بكيفيات استغلال مقالع الحجارة والمرامل وتعليقها وسحبها.
- المادة 03-10 المؤرخ في 19 جمادي الأول 1424 الموافق 17 يوليو 2003 المتعلق بحماية البيئة في اطار التنمية المستدامة، (الجريدة الرسمية رقم 43).
- المادة 05 من المرسوم التنفيذي رقم 08-188.
- المادة 06 من المرسوم التنفيذي رقم 08-188.
- المادة 09 من المرسوم التنفيذي رقم 08-188.
- المادة 132 من القانون رقم: 01-10 المؤرخ في 11 ربيع الثاني 1422 الموافق 3 يوليو 2001 المتعلق بقانون المناجم، (الجريدة الرسمية رقم 35).
- المادة 173 من القانون المنجمي الجزائري رقم 01-10 تعفى من الحقوق والرسوم والأتاوى الجمركية، عمليات استيراد معدات التجهيز والمواد والمنتجات الموجهة للاستعمال في أنشطة التنقيب والاستكشاف المنجمين التي تقوم بها المحاجر لفائدتها أو لحسابها. سعيًا من المشرع الجزائري إلى تطوير آليات عمل المحاجر.
- المادة 23 من من القانون رقم: 01-10.
- Tayeb BELGHAIT, **présentation du secteur minier en Algérie**, 2^{ème} rencontres franco-algériennes mines et carrières, Alger 5-6 mai 2009, P6.
- Office National des statistiques par la Direction Technique Chargée des Statistiques d'entreprises et du Suivi de la

Conjoncture, l'activité industrielle année 2012, N⁰ 180/2013,
Alger Juillet 2013, P24.

- <http://arabtravail.blogspot.com>, consulté le: 20/10/2013.