

موضوع المشاركة:

"التغيرات المناخية والموارد الطبيعية: أي أجوبة لمغرب الغد؟"

زهرة الذهابي¹

عبد الرحيم ايت حدو²

ملخص

أدت الظاهرة المناخية الناتجة عن التدخلات والأنشطة البشرية الكثيفة، إلى تغيرات جذرية مست التوازنات البيئية الطبيعية والبشرية على مستوى العالم. والمغرب إلى جانب الدول المتضررة، يتحمل جزء كبير من هذا العبء المناخي حيث شهد ارتفاعاً غير مسبوق في درجة الحرارة، وانخفاضاً كبيراً في نسبة هطول الأمطار وتدهور باقي موارده الطبيعية. تهدف هذه الورقة إلى إبراز أهم التغيرات والتأثيرات المناخية على القطاعين المائي والزراعي بالمغرب، مع الوقوف على بعض الاستراتيجيات التي نهجها المغرب في التخفيف من وقع الظاهرة. لذلك اهتمنا في هذه المداخلة سينصب في الإجابة على التساؤلات التالية: إلى أي حد كانت التدابير والاستراتيجيات المتبعة ناجعة؟ ما هي البدائل والمقترحات التي تفرضها الظروف الآنية لمواجهة الظاهرة المناخية بالمغرب، كظاهرة اجتماعية؟.

الكلمات المفتاحية: التغيرات المناخية- الموارد الطبيعية- الموارد المائية- القطاع الفلاحي

Résumé:

Le phénomène climatique du aux interventions et aux activités massives de l'homme a conduit a des changements radicaux qui ont touché les équilibres écologiques naturels au niveau de planète entière. Le Maroc et beaucoup d'autres pays ont été directement touchés, la preuve en est la hausse sans précédent de leur température, la très grande chute de la quantité de leurs précipitations et la détérioration de leurs autres ressources naturelles. Ce papier vise à montrer les transformations les plus importantes et les répercussions climatiques les plus visibles sur les secteurs de l'eau et agricole au Maroc, a s'interroger en même temps sur l'efficacité de certains stratégies adoptées par le Maroc pour réduire l'effet du phénomène, nous proposerons enfin quelques solutions qu'exige la conjonction actuelle en vue de faire face au phénomène climatique au Maroc en tant que phénomène social.

Mots clés : changements climatiques - Ressources naturelles- Ressources en eau- secteur agricole.

1- طالبة باحثة بسلك الدكتوراه السنة الثانية، مختبر "الفلسفة والمجتمع" جامعة ابن طفيل، القنيطرة.

2- طالب بسلك الدكتوراه، تخصص جغرافية بشرية، مختبر دينامية المجالات والمجتمع، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، المحمدية

تقديم

أصبح التغير المناخي أحد أهم الاهتمامات الرئيسية الكبرى للخبراء، وصانعي السياسات في جميع أنحاء المعمورة، إذ يشكل تحدياً كبيراً أمام البشرية، لما له من آثار على التربة، والأنظمة المائية والسكان والنظم الإيكولوجية والطبيعية. ويعد هذا التغير المناخي من أبرز التحديات التي تهدد مستقبل التنمية المستدامة خاصة مع احتمال تزايد آثاره السلبية على صحة الإنسان، والأمن الغذائي والنشاط الاقتصادي والموارد المائية، وغيرها من الموارد الطبيعية الأخرى. وتشير التغيرات المناخية حسب فريق العمل الحكومي الدولي المعني بالتغير المناخي، أنها "كل الأشكال التي يمكن التعبير عنها بوصف إحصائي والتي يمكن أن تستمر لعقود متوالية والناجمة عن النشاط الإنساني، أو الناتجة عن التفاعلات الداخلية لمكونات النظام المناخي"¹

ونتيجة لتزايد الأنشطة البشرية الغير معقلنة منذ الثورة الصناعي إلى اليوم، أصبحنا نجني ثمار هذه التأثيرات خلال السنوات الأخيرة، خاصة مع ظهور العديد من الأحداث المناخية المتطرفة حول العالم منها موجات الحر التي سجلت على أثرها درجات حرارة قياسية، بالإضافة إلى الفيضانات، واضطراب حالات الطقس التي اجتاحت العديد من مناطق الكوكب، وسببت العديد من المآسي الإنسانية من هجرة وجوع، وموت... كما أثرت هذه الأحداث على المحاصيل الزراعية، وتراجع الفرشة المائية، وبالتالي خلخت نظام الحياة الطبيعية والبشرية.

إن تغير المناخ ليس مشكلة بيئية عالمية فحسب، بل هو أيضاً قضية إقليمية ومحلية، تثير قلقاً كبيراً مع وجود تفاوتات على مستوى حدته، حسب طبيعة وجغرافية كل منطقة. وتعد منطقة شمال أفريقيا بشكل عام، من المناطق المعرضة بشدة لهذه التغيرات ومن المتوقع أن تشهد ارتفاعاً في درجة الحرارة فوق المتوسط العالمي، وانخفاضاً أكبر في تساقط كمية الأمطار. والمغرب بدوره يعد من الدول التي ستعرف تغيرات مناخية حادة، في ظل مناخ يتميز بشكل رئيسي بصيف حار، وجاف، وشتاء معتدل على الشريط

1- ساجد (أ.ع. الركابي) التنمية المستدامة ومواجهة تلوث البيئة وتغير المناخ" المركز العربي الديمقراطي للدراسات الإستراتيجية والسياسية والاقتصادية، برلين ألماني، الطبعة الأولى، 2020 ص 37

الساحلي، وقد عان في تاريخه من ظروف مناخية قاسية في فترات متباعدة. من مناخ أكثر جفافاً وحرارة إلى المزيد من التباينات الأخرى (مناخ قاحل ومتنوع، أمطار غير منتظمة، شذوذ حراري أحيانا)¹

إذا كان الاحترار العالمي يولد تفاعلات متسلسلة على مستوى تعديل نظام تساقط الأمطار والنظام الهيدرولوجي، وزيادة تواتر بعض الظواهر الجوية المتطرفة وغيرها، وما صاحبها من تأثير على البيئة والسكان. فاليوم هذه التأثيرات تنتقل بشكل خاص إلى القطاعات المرتبطة مباشرة بالعناصر الطبيعية مثل الزراعة والماء والتنوع البيولوجي،² نتيجة الضغط المكثف على استغلال الموارد الطبيعية، هذا التأثير الناشئ عن زيادة عدد السكان، وتلبية طلب الإنتاج والاستهلاك، المصاحب لعملية التحضر.

اعتمادا على الدراسات الإحصائية حول التغيرات المناخية بالمغرب، تبين أنها أثرت بشكل واضح خلال العقود الأخيرة على الموارد الطبيعية، خاصة على مستوى نضوب وتراجع الفرشة المائية، حيث "انخفضت نسبة نصيب الفرد من الموارد المائية المتجددة إلى 60% منذ سنة 1960 نتيجة الزيادة في التحضر والنمو السكاني المتزايد، والتنمية الصناعية والاقتصادية عامة"³

كما أثرت هذه التغيرات على القطاع الزراعي وأدت إلى انخفاض في غلة المحاصيل الرئيسية وزيادة تقلب الإنتاج الزراعي. ووفقاً للتوقعات المستقبلية في المغرب، هناك توقع معقول بزيادة درجات الحرارة وانخفاض للأمطار وزيادة تقلبها، ويمكن أن يزيد متوسط درجة الحرارة من 1.1 درجة مئوية إلى 1.6 بحلول عام 2030، كما يمكن أن تتخفص كمية الأمطار بنسبة 14% خلال سنة 2030. وبسبب التباين الكبير في نسبة تساقط الأمطار الذي قدر بـ 75% من الناتج المحلي الإجمالي، تواترت حالات الجفاف بشكل كبير، وقد أدى جفاف سنة 2005 إلى خفض الإنتاج الوطني من الحبوب إلى النصف وسيزيد التغير المناخي من احتمالية وجود محاصيل فقيرة، أو معدومة في العديد من المناطق بالمغرب حيث لا يوجد الري الكافي للتخفيف من الظروف المناخية السيئة⁴

المحور الأول: تشخيص الوضعية المناخية بالمغرب وتأثيرها على الموارد الطبيعية

1- Khattabi A. et autres «Vulnérabilités climatiques et stratégies de développement: Synthèse et recommandations stratégiques pour une prise en compte du risque climat» dans les politiques et stratégies sectorielles » rapport I'RES 2014, p 05

2- Badraoui M. « Impacts des changements climatiques sur le développement des maladies des plantes » Konrad-Adenauer-Stiftung e.V 2012, p 49

3 - Aoubouazza M. « Profil du risque de changement climatique MAROC » l'USAID 2016, p 02

4- Badraoui M, Riad B. «L'adaptation de l'agriculture marocaine au changement climatique» Konrad-Adenauer-Stiftung e.V 2012, p 61

من الحقائق الراسخة التي توصلت إليها مجموعة من الدراسات والأبحاث العلمية، أن التغيرات المناخية لها تأثيرات كبيرة على الموارد البشرية والطبيعية، وقد تستمر هذه التغيرات لساعات وأيام، كما يمكنها أن تعمر لسنوات ولعقود طويلة، حسب درجة الضرر الذي يلحقه الإنسان بالمنظومة البيئية، وقد ظهر هذا التأثير بشكل جلي في القطاعات الأولية مثل الموارد الحيوية، والزراعية، والمائية. وسيكون الأمر أكثر سلبية في السنوات القادمة، مما يؤدي إلى تفاقم المشاكل الاقتصادية، الاجتماعية، والبيئية.

الجدول رقم 1: طبيعة المناخ بالمغرب قبل وبعد سنة 1960¹

المناخ قبل 1960	المناخ المستقبلي
متوسط ارتفاع درجة الحرارة لا يتجاوز 1 درجة مئوية، مع زيادة عالية ما بين شهر أبريل ويونيو	ارتفاع درجة الحرارة من 1 إلى 1.5 بحلول سنة 2050 (هذه النسبة تمثل أسرع معدل احتراري على الإطلاق)
الأمطار أكثر انتظاما وهطولا	انخفاض متوسط الأمطار من 10 إلى 20 %، ثم انخفاض نسبة 30%، في منطقة الصحراء، بحلول عام 2100

إن من أهم تأثيرات التغيرات المناخية التي أثرت على المغرب خلال السنوات الأخيرة نجد، ارتفاع درجة الحرارة، واختلاف في كمية وأوقات سقوط الأمطار، وما يتبعها من تغيير على مستوى الدورة المائية.

1. الموارد المائية

يشير أحدث تقرير للهيئة الحكومية الدولية المعنية بالتغير المناخي، أن تغير أنماط تهطل الأمطار وذوبان الجليد بسبب التغيرات المناخية، يؤثر على النظم الهيدرولوجية ويؤثر على نوعية الموارد المائية وكميتها. فخلال القرن الحالي (ق 21) من المتوقع استنفاد كميات كبيرة من المياه الجوفية في معظم المناطق الجافة، علاوة على ذلك يشير التغير المناخي إلى مخاوف بشأن خلل كبير في العلاقات بين المجتمعات وبيئتها، الأمر الذي يهدد خدمات النظام البيئي، مثل الظواهر الجوية المتطرفة التي ظهرت في العقود الأخيرة، منها موجات الحرارة، والفيضانات والأعاصير².

إن التغير في درجات الحرارة وعدم انتظامية وتراجع التساقطات المطرية، لهي أسباب كفيلة بنقلص ونضوب الفرشة المائية بالمغرب، وحسب توقعات لمجموعة من الأبحاث فإن تفاقم الاختلالات المناخية بالمغرب سيزيد من وطأة وحدة تراجع هذه المادة الحيوية، وسيطال هذا التأثير باقي القطاعات المرتبطة بالماء من صناعة وفلاحة، واقتصاد، وحتى أفراد المجتمع، نتيجة تقلص نصيب الفرد من حصة معقولة

1 - Aoubouazza M. : op.cit. p2

2- Sandra (ed) Ardoin – Bardin et autres « changement climatique impacts et adaptations » les dossiers d'agropoles international N20. 2015, 09

وكافية، خاصة في بعض المناطق النائية التي بدت تعاني من عدم تلبية احتياجاتها الضرورية من الماء الصالح للشرب.

تتعرض الموارد المائية بالمغرب والتي باتت تعاني من الندرة والنضوب، وعدم الانتظام، لضغوط متزايدة مرتبطة بالنمو السكاني والتنمية الزراعية، والحضرية، والصناعية والسياحية. كما تتأثر هذه المادة الحيوية بالتغيرات المناخية التي تزيد من حدة تراجعها نتيجة الاستغلال المفرط للمياه الجوفية "وتقدر الكمية المتاحة لكل فرد بحوالي 700 متر مكعب في الوقت التي كانت تبلغ نسبة 1185 متر مكعب سنة 1990، وستنخفض هذه النسبة إلى 651 متر مكعب بحلول سنة 2025"¹

ظهر تقدير إجمالي لإمدادات المياه السطحية المسجلة على مستوى جميع السدود، أن الانخفاض في إمدادات المياه الملحوظة على مستوى جميع السدود الموجودة بالمغرب، بلغ 20 % إذا قارنا الفترة 1970-2005 مع الفترة 1940-2005، إذ يتم تقييم هذا الانخفاض بنسبة 35 % إذا قارنا الفترة نفسها بالفترة ما بين 1940-1970.²

وتُظهر البيانات أن هناك زيادة ملحوظة في تواتر حالات الجفاف والفيضانات التي تنتقل من جفاف واحد في كل 10 سنوات مع بداية القرن إلى خمس أو ست موجات جفاف في كل 10 سنوات. وتزايد عدد حالات الجفاف بالسنوات بشكل سريع، مع هطول أمطار قوية للغاية على مدى فترة قصيرة. يمكن أن تسقط مئات المليمترات من المياه على المناطق القاحلة في غضون أيام قليلة دون تساقطها في مناطق أخرى لبقية السنة³

2. الإنتاج الزراعي

يقع المغرب في واحدة من أكثر المناطق في العالم تعرضا للتغيرات المناخية، ولا سيما تأثيره على القطاع الزراعي الذي يعد "بمثابة العمود الفقري للاقتصاد المغربي"⁴. فقطاع الزراعة كان دائما قطاعا استراتيجيا ويحتل الأولوية في خطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية منذ الاستقلال،⁵ ولا يزال يحافظ على مكانته

1 - AKESBI NAJIB « Évolution et perspectives de l'agriculture marocaine : Cinquante ans de développement humain et perspectives 2025 » 2006, p 161

2 - Aoubouazza M. et autres « Impact des phénomènes climatiques extrêmes sur les ressources en eau et l'agriculture au Maroc » Revue Marocaine des Sciences Agronomiques et Vétérinaires 2019) 7 (2): p 230

3- Agoumi Ali « Vulnerability of North African Countries to Climatic Changes: Adaptation and Implementation Strategies for Climate Change ». International Institute for Sustainable Development, Winnipeg 2003 p 02

4 - Khattabi Abdellatif et autres op. p 12

5 - Khattabi Abdellatif et autres op.cit, p15

الأساسية في الاقتصاد والمجتمع، إذ يوفر فرص شغل بنسبة 40% من السكان النشطين¹ وتتراوح مساهمته في الناتج المحلي من 15 إلى 20%²، ويحتل 46% من أصول البلاد ككل، ويعد تطوره أو تراجع حاسم في موازين واختلالات المجتمع القروي الذي يوفر له 80% من فرص الشغل للسكان النشطين بالعالم القروي³

لكن في الآونة الأخيرة وبفعل التأثيرات المناخية، بدأ القطاع يعرف تذبذباً وتراجعا وأثر الجفاف والانخفاض المتوسط والطويل في تساقط الأمطار على الغلة الزراعية، وتعتبر محاصيل الحبوب الشتوية الأخيرة لعام 2016 مثلاً على ذلك، إذ انخفضت غلة المحاصيل بنسبة 70% بسبب الجفاف الواسع الانتشار⁴، كما أثرت على سبل عيش المجتمع، الأمر الذي جعل القضاء على الفقر أكثر صعوبة وسوف تؤدي الغلة الأقل والأكثر تبايناً إلى الزيادة في الاعتماد على المواد الغذائية المستوردة، مما يجعل المغرب أكثر عرضة لتقلبات أسعار المواد الغذائية الدولية بشكل متزايد⁵

وتكمن المشكلة في أن الاقتصاد المغربي لا يزال يعتمد إلى حد كبير على الإنتاج الزراعي، الذي بدوره مهدد بالمخاطر المناخية⁶، إذ يتعرض الإنتاج المحلي من الحبوب بدرجة عالية لمخاطر المناخ، حيث يتركز بشكل رئيسي في المناطق القاحلة، وشبه القاحلة التي تتميز بتربة محدودة، وموارد مائية ضعيفة⁷ ويمكن تلخيص التأثيرات المناخية على القطاع الزراعي في النقاط التالية⁸

- ✓ ستعاني المحاصيل الزراعية أكثر من غيرها من آثار الجفاف، ويتقلب إنتاجها من الحبوب ما بين 18 و 100 متراً مربعاً في السنة الجافة، وما بين 4 و 17 قنطاراً للهكتار. وستتأثر فترة النمو بشكل أساسي، وليس هناك شك في أن خطر فترات الجفاف ستزداد سنة بعد أخرى.
- ✓ الفجوة والانخفاض في فترة النمو، ثم زيادة خطر فترات الجفاف في بداية دورة المحصول السنوية ووسطها، ونهايتها.
- ✓ اختفاء بعض المحاصيل و ظهور أمراض جديدة بهذه المحاصيل الزراعية.

1 - AKESBI NAJIB op.cit, p 146

2 - Khattabi Abdellatif et autres, p 12

3 - Errahj Mostafa. «Étude sur L'agriculture familiale a petite échelle au Proche-Orient et Afrique du nord pays focus Maroc» FAO 2017, p 01

4 - Aoubouazza Mohamed op.cit, p 02

5 - Badraoui Mohamed op.cit, p 62

6 - AKESBI NAJIB op.cit p 153

7 - EL Khatri Said et Tarik EL «Drought conditions and management strategies in Morocco»: consulté le 28/04/2020 https://www.droughtmanagement.info/literature/UNW-DPC_NDMP_Country_Report_Morocco_2014.pdf

8 - Aoubouazza Mohamed, op.cit, p 230

المحور الثاني: الاستراتيجيات والبدائل الممكنة لمواجهة الظاهرة المناخية بالمغرب
نهج المغرب مجموعة من الاستراتيجيات لمواجهة التغيرات المناخية، والحد من تأثيراتها الضارة سنلخصها بشكل وجيز مع رصد مكامن الخلل، ومحاولة طرح بدائل اجتماعية، تتعامل مع الظاهرة المناخية ذات المنشأ البشري كظاهرة اجتماعية ظهرت بالخصوص مع المجتمع الصناعي ذات النمط الإنتاجي والاستهلاكي المتزايد.

1. أهم الخطط والقوانين التي تبناها المغرب لمواجهة الظاهرة المناخية

لمواجهته الظاهرة المناخية، وضع المغرب مجموعة من التدابير والخطط الإستراتيجية تهدف إلى التخفيف من غازات الدفيئة والتكيف مع تغير المناخ،¹ وباعتباره عضوا ضمن الدول الموقعة على الاتفاقيات، والمعاهدات الدولية للأمم المتحدة المعنية بالتغيرات المناخية، صاغ مجموعة من القوانين والمراسيم لدعم حماية البيئة ومحاربة التلوث بكل أشكاله.

1.1- بعض الخطط والتدابير العملية في مواجهة الظاهرة المناخية

- سياسة وبرنامج المغرب الأخضر التي تنص على تدابير التكيف، ولا سيما توفير المياه والحفاظ على التربة، وتعزيز زراعة الأشجار، ودعم الزراعة التضامنية حول المنتجات المحلية.
- إستراتيجية بناء السدود منذ منتصف القرن الماضي، والعمل على توفير احتياجات الماء للسكان والتنمية الاقتصادية، انطلاقا من مخطط العمل 2010-2030 الذي يهدف إلى بناء 59 سدا كبيرا وألف سد صغير ومتوسط. كما هدف البرنامج إلى تعزيز إعادة استخدام مياه الصرف الصحي وتطوير محطات تحلية مياه البحر، باستخدام الطاقة الشمسية، أو الطاقة الريحية
- الاهتمام بالطاقة المتجددة من خلال المشاريع الكبيرة، المتعلقة بالطاقة الشمسية والريحية
- تعزيز القدرات البشرية والتقنية، لتأهيل نظام الإنذار بحدوث الكوارث المناخية من قبيل (الفيضانات موجات الحر والبرد) بالإضافة إلى تعزيز شبكة مراقبة الأرض، والمرتفعات ووسائل الإشعار عن بعد.

1- Taiqui Lahcen et Mohamed Jabane « Approche et Actions pour la Résilience au Changement Climatique » Union internationale pour la conservation de la nature et de ses ressources 2014 p 09

- تعزيز القدرة على التكيف لدى سكان المناطق القروية، المعرضين لمخاطر التغيرات المناخية وذلك من خلال تطوير الخيارات التقنية والمؤسسية، والسياسات المناسبة¹

2.1- بعض القوانين الداعمة لمواجهة التغيرات المناخية

لتدبير المخاطر البيئية سهر المغرب أيضا على صياغة مجموعة من النصوص القانونية المتعلقة بحماية البيئة من الأضرار المناخية، والحفاظ على صحة أفراد المجتمع. كما يعد المغرب من ضمن الدول السبّاقة في وضع أجهزة، ومؤسسات معنية بالشأن البيئي والمناخي. حيث تم إحداث كتابة الدولة المعنية بالشؤون البيئية منذ 1972، وتأسيس المجلس الوطني للبيئة في 1995، والمجلس الاقتصادي والاجتماعي والبيئي سنة 2011. وقد تمت صياغة مجموعة من القوانين سنكتفي فقط بالقوانين المرتبطة بالتغيرات المناخية مثل:

- القانون رقم **13.09** المتعلق بالطاقات المتجددة، الذي يهدف إلى وضع إستراتيجية طاقية، تعتمد على التكنولوجيا الجديدة وضمان التزود بالطاقة عبر تنويع المصادر لأجل توفير الطاقة البديلة لفئات وأفراد المجتمع، وتحقيق التنمية المستدامة عبر تشجيع الطاقات المتجددة والمحافظة على البيئة.
- القانون رقم **22.10** المتعلق بمنع استعمال الأكياس واللفيفات البلاستيكية الغير قابلة للتحلل البيولوجي أو صنعها، كما يتم منع استيرادها أو حيازتها بغرض البيع والتوزيع، وذلك للحد من تأثير البلاستيك على البيئة.
- القانون رقم **13.03** يهدف إلى الوقاية والحد من انبعاثات الملوثات الجوية التي يمكن أن تلحق أضرارا بصحة الإنسان، والحيوان، والتربة، والمناخ، والثروات الثقافية، والبيئة بشكل عام²، و يحدد قواعد وميكانيزمات وقاية الإنسان والبيئة، من الأضرار الناجمة عن تلوث الهواء، إلى جانب نصوص قانونية أخرى لا تقل أهمية.

رغم كل الاستراتيجيات المتبعة لمواجهة الظاهرة المناخية، إلا أن هناك عدة صعوبات تعيق تنفيذ التدابير الوقائية، سواء كانت استراتيجيات عملية، أو قوانين منظمة، حيث أن التكيف مع الظاهرة المناخية يحتاج

1- للإطلاع أكثر أنظر المخطط الوطني لمكافحة الاحتراز العالمي على الموقع التالي: تمت زيارته 02/05/2020 https://www.environnement.gov.ma/arabe/PDFs/CLIMAT/mesures_adaptation.pdf

2- القانون رقم 13.03 المتعلق بمكافحة تلوث الهواء. الجريدة الرسمية عدد 5118 بتاريخ 19 يونيو 2003، ص 1912

إلى رؤية هيكلية، بنوية، متعددة الأطراف، تعتمد بالأساس على شبكات، وبرامج اجتماعية، ومؤسسات سياسية، ومجتمع مدني، وأفراد، وباحثين وعلماء، وفاعلين متعددي الاختصاصات...

هذا التدخل المتعدد الأطراف لم نلمسه في ما طرح من تدابير واستراتيجيات، حيث غياب تام لمشاركة أفراد المجتمع، وتنزيل من الأعلى إلى الأسفل، وبالتالي فإن التحدي ليس فقط هو جعل سياسة المناخ أكثر قوة، بل في كيفية إضفاء الطابع التشاركي عليها، باعتبارها قضية مجتمعية، تعني وتهم جميع الأطراف، والملاحظ أيضا أن معظم القراءات والتفسيرات، والدراسات، تطغى عليها الجوانب التقنية القانونية، الاقتصادية، الإحصائية، في غياب شبه تام للمقاربة السوسولوجية، والأنثروبولوجية والمتعددة التخصصات للظاهرة. فكيف إذا يمكن البحث عن حلول للقضية ومشكلة اجتماعية خارج سياقها الثقافي والاجتماعي؟

وفي هذا الإطار يشير التقرير الدولي الرابع المعني بتغير المناخ لسنة 2007، إلى مجموعة من الاستنتاجات المرتبطة بالقيود التي تعيق تنفيذ البرامج، والخطط المتعلقة بالتكيف مع التغيرات المناخية وأجملها في المعوقات التالية (فشل المؤسسات نتيجة نقص الموارد المادية والبشرية، نقص الخبرة المعرفية والعلمية حول الظاهرة المناخية، إهمال القضايا الجديدة في التخطيط، قلة الوعي لدى مجموعة من المجتمعات والأفراد بخطورة الظاهرة التي تصل في بعض الأحيان إلى إنكار وجودها من الأصل...) ناهيك عن وضع القضية المناخية ضمن المسائل الثانوية، التي تتنيل آخر الاهتمامات المجتمعية.

حتى المجتمعات التي لديها قدرة عالية على التكيف ولها الوسائل المادية، والبشرية، فشلت في وضع خطة نموذجية لمواجهة الظاهرة المناخية، ويعود الأمر بالأساس إلى تبني رؤية اقتصادية، ربحية خالصة مع تهميش الجوانب السوسيو-إنسانية، لهذا ستكون هذه المجتمعات أكثر عرضة للتغيرات المناخية وتطرفها¹ ومن المحتمل في حالة استمرار تغير المناخ دون تدخل عقلائي، سيتم تجاوز القدرة على التكيف للأنظمة الطبيعية والبشرية على المدى الطويل²

2. الحلول والبدائل المقترحة لتحدي التغيرات المناخية

¹-GIEC : Bilan 2007 des changements climatiques. Contribution des Groupes de travail I, II et III au quatrième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat 2007 p 19

² - GIEC op.cit

بعدما وصلت مشكلة المناخ إلى طريق مسدود بفعل غياب الإرادة السياسية الدولية وبفعل هيمنة القوى الصناعية والنمط الرأسمالي لمعظم الشركات العالمية القائمة على زيادة الربح، أصبحت المؤتمرات الدولية بشأن تغير المناخ تقليد سنوي في ظل تزايد وارتفاع درجات الحرارة. لهذا بدأ البحث عن بدائل جذرية من داخل مجموعة من المجتمعات بالاعتماد على رؤى مهمة في العلوم الاجتماعية والإنسانية، لقدرة هذه الأخيرة على تعديل السلوك، وتوجيهه وتصحيحه، انطلاقاً من تصورات جديدة تدعم القضايا البيئية، مع طرح خطورة الظاهرة المناخية ومدى ارتباطها بالسلوكيات البشرية، التي تحدد مسارها نحو الأفضل، أو الأسوأ، حسب النمط الإنتاجي والاستهلاكي المتبع.

إذا فتغير السلوك الفردي إلى سلوك مستدام، يُدمج القضايا والمشكلات البيئية، يُعد إستراتيجية مركزية للتخفيف من التغير المناخي، وذلك يبنى على زيادة الوعي وتعزيزه، كي يتحول إلى نمط عيش يومي بديهي، لهذا يجب أن يعيد المغرب بناء تصور جديد ورؤية شمولية، يدمج فيها كل الأطراف المعنية، وخاصة العنصر البشري، ودعمه بكل الوسائل المتاحة، وخاصة المعرفية، ليساهم بسلوكه المستدام للحد من الظاهرة المناخية، انطلاقاً من الاقتراحات التالية:

❖ دعم برامج التوعية والتحسيس في الوسائط الإعلامية

معظم أفراد المجتمع المغربي ليست لديهم معرفة حول العلاقة الترابطية بين سلوكهم الفردي الذي يعتبرونه بسيط (كإنتاج النفايات أو استهلاك اللحوم بكثرة، أو استعمال السيارة لمسافة قريبة...) هذه السلوكيات اليومية تساهم بنسبة تقدر ب 19% من الانبعاثات الغازية، وخاصة غاز الميثان الذي تنتجه عصارة النفايات المنزلية. إن افتقار الأفراد للمعلومات حول الظاهرة المناخية والبيئية عامة، أحد الأسباب التي تمنعهم في الحد من خطورتها.

هناك فرضية تقول أن حصول الناس على معلومات علمية، تجعلهم يميلون إلى تغيير سلوكهم ومواقفهم وقيمهم، لهذا يجب تبني تثقيف المجتمع، ومدّه بالمعلومات والمعارف حول القضايا الجديدة خاصة القضايا البيئية التي يفتقر فيها الفرد إلى أدنى مستويات المعرفة، فرغم أن القضية المناخية قضية معقدة وتحتاج إلى مستوى تعليمي معين، إلا أنه يمكن تبسيط المعلومات وتقديمها في جل وسائل الإعلام والتواصل، ودعم الوصلات الإشهارية والبرامج التثقيفية، بمحتويات ورسائل مستدامة

❖ إعادة النظر في محتويات الكتب والمقررات التعليمية

يجب أن تكون محتويات الكتب مواكبة للتغيرات المناخية، حتى نحصل على مجتمع يعيش الراهن ويدركه انطلاقاً من عملية التنشئة، فالوضع البيئية التي يعرفها المغرب والعالم ككل تستدعي حضور هذه القضية في كل مناحي الحياة الاجتماعية.

إن إدراج قضية المناخ ضمن الكتب المدرسية شبه باهتة وغائبة في المدرسة المغربية، وحتى إن أدرجت يتم طرحها انطلاقاً من الرؤية الطبيعية مع استبعاد وتهميش الدور البشري وتدخله في إحداثها، انطلاقاً من إنتاجه واستهلاكه اليومي، لهذا يجب إعادة النظر في هذه المحتويات نظراً لأهميتها وتأثيرها في سلوك الناشئة، فالفترة الابتدائية مهمة جداً لدمج مجموعة من السلوكات البيئية التي تحمي، وتحافظ على النظام البيئي، والكوكبي.

❖ دعم المجتمع المدني

إن مسؤولية تغير المناخ لا تقع فقط على الحكومات ومؤسسات الدولة، والأفراد، بمعزل عن دور وأهمية المجتمع المدني، هذا العنصر الذي خاض حرباً شرسة ضد القوى الصناعية، الرأسمالية الغربية وتدخل بقوة تُحسب وتُسجل في تاريخه النضالي لحماية الأرض، والدفاع عنها، والأمثلة عديدة عن هذه المنظمات مثل "منظمة السلام الأخضر" التي استطاعت منع العديد من الأنشطة المسببة للتلوث البيئي والمناخي خاصة.

لهذا فالمجتمع المغربي اليوم في حاجة ماسة إلى مجتمع مدني قوي، يحمل الهم والقضية البيئية على عاتقه محمل الجد، ويعمل ما بوسعه لتكثيف أنشطته وتتنوعها وتوسيعها على أكبر نطاق. مجتمع مدني يخلق شراكات مع المؤسسات التعليمية والأسرية والملاعب والنوادي الرياضية... وأن يكون حاضراً ومستقبلاً ومفسراً ومنوهاً.

❖ العمل محلياً والتفكير عالمياً

يجب التفكير والنظر في الإمكانيات والقدرات المحلية، وإعادة ربط الثقة بالمكونات، والقدرات الذاتية المحلية، بعدما أذابت العولمة هذه الخاصية وهذه العلاقة وأصبح الخارجي هو المميز وهو النموذج الأعلى، في مقابل تهميش كل ما هو داخلي محلي سواء كان منتجاً أو خدمة أو فكرة...

إن التدريب على ثقافة العيش في ظل الندرة وفي ظل الإمكانيات المحلية، تكون طوق نجاة في بعض الظروف، ولعل الظرفية الوبائية (كوفيد 19) التي نمر بها الآن دليل واضح ورسالة عميقة للتدبر، فحين

أغلقت الحدود خوفا من المرض تسارعت العديد من الطاقات الشبابية بالمغرب في البحث عن بدائل محلية، ولاحظنا العديد من المبادرات انكبت على صنع الأجهزة التنفسية، والكمامات وغيرها من الوسائل التي فرضتها الجائحة، فهذا مثال يجسد أهمية المحلي، ونحن لا نعلم ما ينتظرنا من تغيرات مناخية صعبة، قد تكون موجات حر أو برد قاتلة، أو فيضانات أو غيرها، لهذا يجب استشراف المستقبل ووضع كل الاحتمالات الواردة، والعمل على تقوية وتشجيع الإنتاج الداخلي، والممارسات المحلية المستدامة.

هذا لا ينفي إهمال السياق العالمي الذي يميز هذه الظاهرة، حيث أن كل الدول لها اليد في القضية المناخية سواء بالقليل أو الكثير، لهذا يجب أن ترتبط الحلول مهما كانت بالإجماع الدولي، حتى تكون فعالة، ويجب افتراضها وتنفيذها على نطاق عالمي.

❖ على سبيل المثال

كفكرة واقتراح عملي يلخص ما سبق، ويعطينا صورة واقعية عن مساهمة كل العناصر السابقة ودورها في خلق الاستدامة البيئية، نحن اليوم نعلم جيدا خطورة الإشكالية البيئية بالمغرب، وهي إشكالية مرتبطة بعدة عناصر، إذ لا يمكن أن نتحدث عن التغيرات المناخية بمعزل عن مسبباتها الكثيرة، من ضمنها تزايد نسبة النفايات المنزلية، والتخلص الغير المستدام لهذه المواد في المطارح والمدافن، مما يزيد من نسبة غاز الميثان في الجو، وهو غاز يفوق ثاني أكسيد الكربون 25 مرة.

لهذا يجب دعم فكرة الفرز من المصدر وإعادة الاستخدام والتدوير لدى غالبية الأسر المغربية، انطلاقا من تكثيف الحملات التحسيسية في وسائل التواصل والإعلام، وأيضا دعمها من خلال المحتويات المدرسية وأنشطة المجتمع المدني، وتثمين التجارب المحلية القائمة على إعادة تدوير النفايات المنزلية عوض التخلص منها، فهذه الفكرة ثمينة، ولها مزايا متعددة وقد ساهمت بالفعل في العديد من الدول إلى خلق مناصب شغل كبيرة، ثم إلى تحسين وضعية العديد من الأسر المهتمين بالفرز، وأيضا هي حل بيئي ناجع، وحل مناخي، للحد من غاز الميثان من خلال تقليل النفايات كما أنها حل لتوفير ميزانية ضخمة تهدر في جمع النفايات خاصة في المدن الكبرى بالمغرب، وتحويلها إلى أنشطة التنمية المستدامة من تعاونيات ومراكز لفرز النفايات، وهكذا ذواليك فكرة على فكرة حتى نبني مجتمعا فكريا يراعي للطبيعة كمنظومة يشكل فيها جزء من الكل وليس العكس.

خلاصة

على سبيل الختم تعد الظاهرة المناخية ظاهرة اجتماعية عالمية لها تأثيرات فادحة على النظام البيئي وخاصة الموارد الطبيعية المحدودة، فهي اليوم تحتاج إلى نهج متعدد التخصصات مع التركيز على استخدام أدوات وأساليب العلوم الإنسانية، والاجتماعية بطريقة صارمة ومنهجية، بعدما فشلت جل الاستراتيجيات، والمقاربات الأحادية، والتقنية، والقانونية، في الحد من الإنبعاثات الغازية، والتخفيف من تأثيرها على النظم البشرية، والطبيعية، خاصة أن كل المؤشرات الإحصائية تتجه خطيا نحو تسجيل أعلى مستويات التدمير.

فرغم كل الخطط، والدراسات، والقوانين والأوراش، والملتقيات التي نظمت وهيئت لمعالجة الظاهرة المناخية بالمغرب إلا أن حدثها في تصاعد مستمر والأمر يعود إلى ضعف الإدارة الفعالة التي تتماشى مع إدارة المستويات الحالية للتغيرات المناخية، وبالتالي من الممكن إدارة هذه الأضرار من خلال تطبيق رؤى جديدة تعتمد على نهج معرفي، عملي، يربط جميع الأطراف المعنية، والمتدخلة في الظاهرة المناخية، من أفراد ومجتمع مدني، وإعلام، وأسرة، ومدرسة، دون العمل بمعزل عن السياق العالمي.

لائحة المراجع:

- القانون رقم 13.03 المتعلق بمكافحة تلوث الهواء. الجريدة الرسمية عدد 5118 بتاريخ 19 يونيو 2003
- ساجد أحمد عبد الركابي" التنمية المستدامة ومواجهة تلوث البيئة وتغير المناخ" المركز العربي الديمقراطي للدراسات الإستراتيجية والسياسية والاقتصادية، برلين ألماني، الطبعة الأولى، 2020.
- **Akesbi Najib** « Évolution et perspectives de l'agriculture marocaine : Cinquante ans de développement humain et perspectives 2025 » 2006
- **Agoumi Ali** « Vulnerability of North African Countries to Climatic Changes: Adaptation and Implementation Strategies for Climate Change». International Institute for Sustainable Development, Winnipeg 2003.
- **Aoubouazza Mohamed** et autres « Impact des phénomènes climatiques extrêmes sur les ressources en eau et l'agriculture au Maroc » Revue Marocaine des Sciences Agronomiques et Vétérinaires 2019.
- **Aoubouazza Mohamed** « profil du risque de changement climatique MAROC » l'USAID 2016
- **Badraoui Mohamed**, Riad Balaghi « L'adaptation de l'agriculture marocaine au changement climatique » Konrad-Adenauer-Stiftung e.V 2012.
- **Besr Mohammed i** « Impacts des changements climatiques sur le développement des maladies des plantes » Konrad-Adenauer-Stiftung e.V 2012.
- **EL Khatri Said**, Tarik EL HAIRECH «Drought conditions and management strategies in Morocco » : consulté le 28/04/2020 <https://www.droughtmanagement.info/literature/UNW-DPC NDMP Country Report Morocco 2014.pdf>
- **Errahj Mostafa** « Étude sur L'agriculture familiale a petite échelle au Proche-Orient et Afrique du nord pays focus Maroc » FAO 2017
- **GIEC** : Bilan 2007 des changements climatiques. Contribution des Groupes de travail I, II et III au quatrième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat 2007.
- **Khattabi Abdellatif** et autres «Vulnérabilités climatiques et stratégies de développement: Synthèse et recommandations stratégiques pour une prise en compte du risque climat» dans les politiques et stratégies sectorielles » rapport l'IRES 2014.
- **Sandra** (ed) Ardoin – Bardin et autres «changement climatique impacts et adaptations » les dossiers d'agropoles international N20. 2015

– **Taiqui Lahcen** et Mohamed Jabane « Approche et Actions pour la Résilience au Changement Climatique » Union internationale pour la conservation de la nature et de ses ressources 2014

Webographie:

https://www.environnement.gov.ma/arabe/PDFs/CLIMAT/mesures_adaptation.pdf