



# مرایانا

Marayana

■ مديرة النشر: سناء العاجبي الحنفي ■ رئيس التحرير: هشام روزاق ■ عدد خاص ■ نونبر 2022 ■ الإيداع القانوني: 2022PE0011 ■ الرقم الدولي الموحد للدوريات: 2820-6843

غير مخصص للبيع

تغيرات مناخية متطرفة،  
احتباس حراري  
واستنزاف متواصل للثروات  
الطبيعية

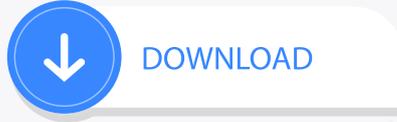
# وجع كوكب



تم إنجاز هذا  
العدد بدعم من:

# منشورات مرايانا

يمكنكم تحميل أعدادنا  
مجانا على



[www.marayana.com](http://www.marayana.com)



قراءة ممتعة

# كوكبنا في غرفة الإنعاش

■ سناء العاجي الحنفي

selaji@gmail.com

كمثل مريض يدخل غرفة الإنعاش ويصر أهله، قبل ذلك، على تقليم أطرافه كي يبدو في هيئة جيدة.

في يوليو من هذه السنة، الجمع العام للأمم المتحدة أصدر توصية يقول فيها إن "الحق في بيئة نظيفة، آمنة ومستدامة هو حق من حقوق الإنسان"، وذلك سنة بعد اعتماد نص مماثل من قبل 47 دولة عضو في مجلس حقوق الإنسان في جنيف. لكن العالم الغربي المتطور مستعد لأن يعطينا الدروس في حقوق الإنسان السياسية (التي نحتاج فعليا لتجديدها في بلادنا)، في نفس الوقت الذي يصر فيه على خرق حق آخر من حقوق الإنسان؛ حق يتأثر بفقدانه كل سكان الأرض.

في المغرب، هناك التزام جاد في قطاعات الطاقة، البديلة والنجاعة الطاقية، وذلك عبر مشاريع بيئية ضخمة وإنشاء مؤسسات حكومية تعمل على التوعية وعلى تطوير الطاقات البديلة والنجاعة الطاقية. لكن الخوف كل الخوف أن نكون قد بدأنا بعد فوات الأوان وأن لا يكون أمامنا ما يكفي من الوقت لكي ننقذ المريض ونخرجه من غرفة الإنعاش حيا وبصحة جيدة.

كما أن الرهان لا يجب أن يكون فقط على تطوير قطاع الطاقات البديلة، تطوير منظومة نقل عمومي يحترم

أهمية المواطنين هو تقليل لخطر التلوث البيئي. وضع استراتيجيات تنقل حضري آمنة للبيئة وتصميم مدن خضراء بفضاءات ميسرة للراجلين وحركة سير آمنة لهم ولمستعملي الدراجات الهوائية هو تقليل لخطر التلوث البيئي. تجويد التعليم العمومي يعيدنا إلى واقع التسعينيات وما قبلها، حيث كنا ندرس في مدارس عمومية في أحيائنا، فلا يضطر الآباء والأمهات لاستعمال سيارات خاصة لتنقل الأطفال لمدارس القطاع الخاص البعيدة... أمثلة كثيرة تبين أن الحفاظ على البيئة يمس كل القطاعات بدون استثناء.

وقد تكون الحلقة الأضعف اليوم، رغم المسؤوليات الأكيدة التي يفترض أن تأخذها حكومتنا كما كل حكومات العالم، هي علاقة المواطن نفسه ببيئته. كيف نجعل الوعي بخطورة التحولات البيئية والجفاف ينتقل من مجرد اللطم وترديد الدعوات أو أداء صلاة الاستسقاء... إلى تغيير جذري في الوعي وفي السلوكيات؟



**قد تكون الحلقة الأضعف اليوم، رغم المسؤوليات الأكيدة التي يفترض أن تأخذها حكومتنا كما كل حكومات العالم، هي علاقة المواطن نفسه ببيئته. كيف نجعل الوعي بخطورة التحولات البيئية والجفاف ينتقل من مجرد اللطم وترديد الدعوات أو أداء صلاة الاستسقاء... إلى تغيير جذري في الوعي وفي السلوكيات؟**

مع بداية الألفية، بدأ الحديث عن إشكاليات ندرة المياه في المغرب. تقارير وملفات صحافية، على ندرتها، تطرقت حينها لخطر الإجهاد المائي الذي يتعرض له المغرب وكيف أننا، بعد حوالي ثلاثين سنة، قد نصبح ضمن الدول المعرضة للعطش. أذكر أن أحد المواطنين المستجوبين حينها صرح بما مضمونه أنه، بعد ثلاثين سنة، لن يكون على قيد الحياة وبأنه، بالتالي، غير معني بهذه القضية!

مداخلة هذا المواطن ليست غريبة بالنظر لردات الفعل التي مازلنا نجدها اليوم، سنوات بعد ذلك. قضية التغيرات المناخية والإجهاد المائي تدوان للكثيرين كأنها ترف فكري أو مجرد نقاش إيديولوجي لا يعيننا في حياتنا اليومية... حتى ونحن نعيش هذه التغيرات في تفاصيل حياتنا اليومية: ندرة المياه في عدد من مناطق العالم، جفاف وانحسار رهيب لأنهار ووديان بمنسوب لم يعرفه العالم منذ سنوات طويلة، ارتفاع غير طبيعي في درجات الحرارة، وغير ذلك.

في المغرب، يذكر جيل السبعينيات ومن هم أكبر منهم أننا، في أكتوبر، كنا عادة نرتدي ملابسنا الشتوية. هذه السنة، وإلى غاية وضع هذا العدد تحت الطبع في بدايات نوفمبر 2022، مازلنا نعيش فعليا الأجواء الصيفية، لقد فقدنا، عمليا، فصلي الشتاء والربيع وصرنا نعيش بين خريف قصير وصيف طويل!

التغيرات المناخية لم تعد ذلك الموضوع النخبوي البعيد، لأننا صرنا، فعليا، نعيشه في تفاصيل حياتنا اليومية وتتأثر به. كما أننا، كما سنتابع في عدد من الملفات التي يناقشها هذا العدد الذي بين أيديكم، قد وصلنا فعليا لمرحلة الخطر الحقيقي. لم يعد السؤال هو

العودة لبيئة نظيف عرفها الكوكب منذ سنوات، بل على الأقل الحد من تدهور الوضع بشكل أفتقع... ليس فقط من أجل الأجيال المقبلة، بل أيضا من أجلنا اليوم قبل الغد.

فهلي نعي بما فيه الكفاية أننا، اليوم، نعيش فعليا في وضعية طوارئ مناخية وتلوث مرعب وجفاف كبير وفقدان هائل للتنوع البيولوجي؟ هل ندرك أن حوالي 90% من سكان العالم يتنفسون هواء ملوثا؟ هل ندرك أن 1,7 مليون طفل يموتون كل عام بسبب تلوث البيئة؟ وأن آلاف المواطنين عبر العالم يفقدون مصادر دخلها بسبب الجفاف أو بسبب ارتفاع مستوى البحار في مناطق عيشهم أو لأسباب أخرى مرتبطة بالتغيرات المناخية؟

ومع ذلك، فعدد من الدول المتقدمة، كما نتابع في تفاصيل هذا العدد، ما تزال تماطل في احترام التزاماتها للحفاظ على بيئة نظيفة. التنمية الاقتصادية تبدو، عندها، أهم من الحفاظ على بيئة وصلت مراحل الاحتضار.



### مديرة النشر

سناء العاجي الحنفي  
selaji@gmail.com

### رئيس التحرير

هشام روزاق  
rouzzak.hi@gmail.com

### أعد هذا العدد

علي بنهرار  
دانيا الزعيمي  
زينب ابن خلدون  
نائلة بدرون  
ربيع الجزولي

### الطبع

Les Imprimeries du Matin



## 06 نقطة الالعودة

5 سيناريوهات مرعبة  
لكوكب

## 16 الهيدروجين الأخضر

حكاية الريادة المغربية عالميا

## 22 الاتفاقيات الدولية حول المناخ

منذ مؤتمر ريو دي جانيرو...  
الشرح بين التوصيات  
وتنزيلها

## 18 كوفيد... أوكرانيا... روسيا

احتضار كوكب

من Cop1 إلى Cop27

## 10 بعض من تفاصيل رحلة البشرية مع مؤتمرات الأطراف لحماية الكوكب

## 28 المغرب من بين الدول التي اقترحت

الأمم المتحدة تعلن البيئة السليمة  
حقا من حقوق الإنسان



## 25 التلوث البيئي بالمغرب:

الخطر الأكبر الذي يهدد التنمية  
المستدامة

العدالة المناخية وحقوق  
الإنسان

علاقة وطيدة ونتائج  
تهدد حياة الإنسان  
واستقراره

30

## تلوث الوديان والأنهار بالمغرب

هل صار الخطر يهدد الأمن المائي للمغاربة؟

40



■ هشام روزاق

rouzzak.hi@gmail.com

## حياة كوكب... مجرد حرب باردة

إلى حدود زمن قصير، كان يخلو للكثيرين أن يطرحوا واحدا من تلك الأسئلة المثيرة للشفقة: أي عالم سنتركه لأبنائنا؟ لم يكن يدور بخلد الكثير منهم، أن السؤال الأبسط هو: أي عالم سنعيشه بعد بضع سنوات؟ أي كوكب سنكتشف؟

الجواب الأسهل، أن نقول... سنكتشف كوكبا قاسيا، ومختلفا عن الذي نعرفه، لكن...

الجواب هنا خطأ، لأنه محاولة رد على سؤال خطأ أصلا. الأصل في الحكاية، انه لا يوجد أي جزء من كوكبنا هذا، بما في ذلك المساحات الشاسعة من المحيطات والبحار، لم يتم تغيير طبيعتها، عن طريق التدخل البشري المباشر أو غير المباشر.

اجتثاث الغابات، استغلال الموارد المائية والطبيعية بما يتجاوز إمكانية تجديدها، مختلف أشكال التلوث، ونقل الأنواع النباتية والحيوانية من قارة إلى أخرى... كل هذا أثر حتى على أكثر المناطق النائية من الأرض.

منذ أن بدأ العالم يكتشف معنى الاحتباس الحراري والتغيرات المناخية، لم يعمل البشر أكثر من خوض حرب باردة ضد الكوكب، وشكل الحياة عليه.

الأقوياء، ظلوا متشبهين بضرورة أداء فاتورة الحياة على الأرض من طرف الضعفاء.

والصناعيون ظلوا مصرين على إنهك الطاقة وإنهك الأرض بالدخان والغازات.

وكبار الفلاحين، استنزفوا التربة والماء...

ووحوش العقار، أتوا على اليابسة والبحر، وملأوا الجو بالإسمت والحديد....

... وفقاً لأرقام الـ (WWF)، يختفي سنويا، مليون و600.000 هكتار من غابات الأمازون، الأسباب عديدة ومثيرة، ترجع بالأساس إلى طلب السوق المستمر الذي لا يحترم الطبيعة ودورة حياتها الطبيعية...

فول الصويا والوقود الحيوي واللحوم، هذه هي الطلبات التي تدفع المربين والمزارعين، من جميع أنحاء العالم، لتحويل موارد الغابات إلى أراض قاحلة، أو مراعي جاهزة، لإرضاء سوق لا يحترم التنوع البيولوجي للأرض.

ولأن قتل رئة الأرض (غابات الأمازون) لم يكن ليتم فقط عن طريق اجتثاث الأشجار، يعمل الإنسان، سنويا أيضا، على قتل... 1300 طائر تسكن تلك الأشجار، و427 من الثدييات، و400 من البرمائيات، و378 من الزواحف، و3000 من الأسماك وأكثر من 100000 من اللافقاريات.

باختصار... نحن اليوم ورثة كوكب منهك، جريح، يحاول استعادة قواه.

ووحده الإنسان اليوم، له حق الاختيار...

أن يكون شريكا في العلاج، أو ... أن يكون هو نفسه العلاج. العلاج الذي سيلتهمه الكوكب، كي يواصل الحياة.

... الذي يحدث في النهاية، بسيط حد السخف. الطبيعة، باعتبارها السلطة العليا لهذا الكوكب، الذي تسيدته الإنسان بجبروت وعته، قررت فقط، أن تعيد ترتيب تفاصيل الحكاية. قررت أن تضعنا أمام حقيقتنا البشعة، وأن تخبرنا فقط، أن الإنسان يتميز عن الحيوان بصفتين أساسيتين: الغباء والأناية.

حين اكتشف الإنسان النار، كان ذكيا. وحين استعمل الطاقة لتلبية حاجات ضرورية، كالتدفئة والتنقل، كان ذكيا... لكن مرحلة الذكاء هذه ستنتهي بسرعة، ليظهر معدن الغباء الأصل، وليحول الإنسان أهم اكتشاف في تاريخه، إلى سيرة موت معلن. تحولت النار فجأة، إلى جشع مزمن مرماه السلطة والثروة، ووقوده حياة الإنسان والكوكب كله.

... وكما جمع بين السلطة والثروة، جمع أيضا بين الغباء والأناية. منذ عقود كثيرة مضت، أثبت العلم وجود ارتباط بين تركيز بعض الغازات المنبعثة في الغلاف الجوي، ومدى تأثير ذلك على الاحتباس الحراري.

بحسب العلماء والمختصين، أنتجت الأنشطة البشرية أكثر من 95% من الاحتباس الحراري الذي تم قياسه على مدار المائة سنة الماضية. لكن هذا الدليل العلمي بالضبط، هو ما يضعنا مباشرة أمام تميز الإنسان: الغباء والأناية. فضع كل أدلة العلم ودراسات العلماء ونتائجها المرعبة، لا زلنا إلى اليوم، نجد من يقول إن المناخ... يتغير لأسباب طبيعية وليست بشرية.

كان المطروح أمام الكائن العاقل، المسمى بشرا، أمرا وحيدا وبسيطا... وقف الاحتباس الحراري، فقط. لكن الغباء والأناية، هنا أيضا، سيبتصران على كل لغات العقل.

في (COP21) في باريس، انتظر العالم قرار الساسة والاقتصاديين والعلماء، لاتخاذ إجراءات للحد من الاحتباس الحراري إلى أقل من درجتين مئويتين بحلول 2020، وربما إلى 1.5 درجة. وهذا، حسب رأيهم، من شأنه أن يحد بشكل كبير من مخاطر وآثار الاحتار.

حينها... ابتهج الحكام بالنصر، لكن النصر هنا، كان مجرد استعارة فجة، لنتيجة اسمها الفشل.

تشير التوقعات والدراسات الأولى التي تم إجراؤها حول العالم إلى أن الأرقام المحددة لن تضمن تحقق الأهداف المرجوة.

والنتيجة... أن الإنسان اليوم، صار على بعد بضع سنوات فقط من نقطة اللاعودة... وأن العالم والكوكب الذي كنا نعرف، سيتغير بشكل مخيف بعد فترة ليست بالطويلة.

في 12 نوفمبر 2015، أفاد علماء "ناسا" أن الإنسان يتسبب في انبعاث ثاني أكسيد الكربون (CO2) في الغلاف الجوي بمستويات لم نشهدها منذ مئات الآلاف من السنين، وأن حوالي نصف هذه الانبعاثات، تبقى في الغلاف الجوي ولا يمتصها الغطاء النباتي والمحيطات.

ما الذي فعله الإنسان لمواجهة هذه الكارثة؟ لا شيء... استمر في تلويث البحار والمحيطات، وواصل قطع الأشجار واجتثاث الغابات. ألم نقل إن الغباء إبداع بشري؟

# 5 سيناريوهات مرعبة لكوكب نقطة اللاعودة

اتفاقية باريس، التي وقعت عليها الأطراف سنة 2015، كان هدفها الأسمى والرئيسي هو... البقاء دون 1.5 درجة مئوية، لكن... تقرير رسمي للأمم المتحدة يخبرنا، ببساطة، أن ذلك لم يعد كافياً. الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC) هي منتدى علمي تأسس سنة 1988 بغرض دراسة الاحترار العالمي. تعمل هذه الهيئة مع هيئتين داخليتين في الأمم المتحدة، هما: المنظمة العالمية للأرصاد الجوية وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة. أحدثت تقرير للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، وقعت عليه 195 دولة، يؤكد التأثير «القاطع» للأنشطة البشرية على ظاهرة الاحتباس الحراري، ويسلط الضوء على حالة وضع مخيف، يتعلق بالحاضر بقدر ما يؤثر في المستقبل.

الكربون بمقدار ثماني مرات في غضون عشرين سنة، من شأنه أن يمنحنا الأمل في زيادة درجات الحرارة بمقدار 1.4 درجة مئوية. لكن... حسب «Joeri Rogelj»، الباحث في إمبريال كوليدج لندن، فإن السيناريو الأكثر احتمالاً... هو الذي سيؤدي الكوكب إلى الاحتباس الحراري بين 2.7 و3.6 درجة مئوية. في كل الأحوال، وبغض النظر عن السيناريو الذي يمكن أن نركز عليه أو نحاول استتراءه، يبقى من الواضح الآن أننا، في السنوات القليلة المقبلة... سنصل إلى العتبة الحرجة التي حددها اتفاقية باريس لعام 2015، وأن علينا الاعتراف، بأن محاولة الحد من ظاهرة الاحتباس الحراري، قد تحولت فعلاً إلى هزيمة عالمية.

## نقطة اللاعودة

كان الغرض من اتفاقية باريس هو احتواء الزيادة في درجة الحرارة العالمية دون 1.5 درجة مئوية مقارنة بمستويات ما قبل الصناعة: المقارنة، حتى في

السيناريو الأكثر تفاؤلاً الذي افترضه الباحثون، هو ذلك الذي يتوقع انخفاضاً في إجمالي الانبعاثات إلى حوالي 5 مليارات طن بحلول عام 2050. في السيناريو الأسوأ... سننتج سنة 2050، حوالي ضعف انبعاثات ثاني أكسيد الكربون المسجلة اليوم. هذا باختصار... هو مصير عالم، لا تنظمه ولا تضبطه الاتفاقيات الدولية، التي كان يفترض أن تضع صحة الكوكب قبل كل المصالح الاقتصادية والسياسية للدول المعنية. هذا السيناريو سيؤدي، حسب الدراسة التي أنجزتها الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، إلى زيادة 4.4 درجة مئوية في الفترة ما بين 2081-2100. و... في حال تمكنت البشرية، على الأقل، من الحفاظ على استقرار كمية إجمالي الانبعاثات، فسيكون لدينا سيناريو متوسط، مع ارتفاع درجات الحرارة بمقدار 2.7 درجة مئوية. من بين كل هذه السيناريوهات، وحده السيناريو الأكثر تفاؤلاً، الذي يتأسس على فكرة مفادها أن البشرية ستخفض، من أجله، انبعاثات ثاني أكسيد

## 5 سيناريوهات رعب

وجد باحثو الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، أن السنوات الأربعين الماضية كانت، في المتوسط، الأكثر حرارة منذ عام 1850. الاحتباس الحراري ليس مشكلة المستقبل، إنه موجود هنا والآن، ويؤثر على كل منطقة من مناطق العالم، حسب «فريدريك أوتو»، واحد من الذين ساهموا في إنجاز التقرير. حقيقة وجود العديد من السيناريوهات المحتملة للتعامل مع المستقبل القريب، تعتمد في جوهرها، على الطريقة التي سيتصرف بها البشر تجاه الكوكب... فالسيناريوهات الخمسة التي اقترحتها الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، تعتمد في الواقع، على كمية الانبعاثات الناتجة عن الأنشطة البشرية.

يقول «Joeri Rogelj»، من إمبريال كوليدج لندن: «ستحدد اختيارنا وأنشطتنا إلى أين سننتهي في العقود القادمة». تنتج البشرية، حالياً، حوالي 40 مليار طن من ثاني أكسيد الكربون كل عام...

## القضاء على الفقر بجميع أشكاله في كل مكان

تسعى الأمم المتحدة من خلال الهدف الأول، إلى جمع موارد كبيرة من مصادر مختلفة، بما في ذلك عن طريق التعاون الإنمائي المعزز. والغاية تبقى هي تزويد البلدان النامية، ولا سيما أقل البلدان نمواً، بما يكفيها من الوسائل التي يمكن التنبؤ بها من أجل تنفيذ البرامج والسياسات الرامية إلى القضاء على الفقر بجميع أبعاده.



بيانات الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، هي في الواقع مع الفترة الممتدة بين 1900 و1850.

في المقابل... جميع السيارات الخمسة التي اقترحتها الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، بما في ذلك السيارات الأكثر تفاقلاً، هي سيارات قائمة على تجاوز العتبة المشار إليها في اتفاقية 2015، وهو ما اعتبره الكثير من المهتمين، بمثابة الحكم النهائي في قضية كوكب.

في النهاية، ستجد البشرية نفسها أمام «نقطة اللاعودة» خلال العشرين سنة القادمة، بغض النظر عن مدى التزام الحكومات والمؤسسات الدولية بمكافحة انبعاثات غازات الاحتباس الحراري.

سيتم تجاوز عتبة 1.5 درجة مئوية في كل الأحوال، وسيؤدي ذلك إلى تضخيم تلك الآثار الرهيبة التي تظهر بالفعل في موجات الحرارة الشاذة وغير الطبيعية التي تعرفها حالياً كندا وروسيا والصين، وفي الفيضانات في ألمانيا، وفي ذوبان مناطق جليدية أكثر من أي وقت مضى.

... من المتوقع أن يكون القطب الشمالي خالياً تماماً من الجليد، خلال موسم الصيف، قبل سنة 2050. وهذا... واقع ونتيجة منتظرة... في جميع السيناريوهات الخمسة التي حددها العلماء. التقرير حول الاحتباس الحراري، هو تقرير حزين

«إد هوكينز» من جامعة ريدنغ، يرى أنه: «مع عدم وجود انبعاثات وإزالة ثاني أكسيد الكربون من الغلاف الجوي، يمكننا أن نرى عودة الاقترار إلى 1.4 درجة مئوية بحلول سنة 2100». ويضيف: «كل تغيير مهم، وستزداد العواقب سوءاً مع ارتفاع درجة الحرارة»... لتجنب السيناريوهات الكارثية، يوضح «هوكينز»، فإن الإستراتيجية الوحيدة القابلة للتطبيق هي تلك التي تهدف إلى عدم وجود انبعاثات، على الفور، لأن التاريخ الذي يشير إلى نقطة اللاعودة... هو اليوم.

ومربع لا محالة...

آثار النشاط الصناعي على المناخ واضحة بالفعل، وعلى الرغم من أن الحكومات، تسارع إلى التوقيع والمصادقة على الأوراق والوثائق الكثيرة، إلا أنه لا يزال هناك الكثير من الجهات الفاعلة، التي لا تتعامل بشكل صحيح مع... «حالة الطوارئ» التي يعيشها الكوكب.

الخبر السار، لأن هناك أملاً ضئيلاً وسط كل هذا الرعب، يوجد في السيناريو الأكثر طموحاً وتفاؤلاً من بين السيناريوهات الخمسة التي اقترحتها التقرير.

## ما الذي سيحدث لكوكب...

مربع، للمرة الأولى منذ أن بدأت الأقمار الصناعية في مراقبة القارة المتجمدة منذ أكثر من 40 عاماً. ... في النهاية، تسير البشرية بكوكبنا نحو نقطة اللاعودة.

نقطة لم تعد منتظرة، صارت أمراً واقعاً بالفعل... في انتظار حكاية أرض جديدة، أو حكاية جديدة للأرض.



بيتر دينكلج

مؤخراً:

1. تشهد الهند وباكستان موجة حر لم تسجل من قبل، مع درجات حرارة، وجد الخبراء أنفسهم أمامها، غير قادرين على تأكيد ما إذا كانت ستسمح بالبقاء على قيد الحياة.

2. هناك أيضاً، مشكلة الجفاف، ليس فقط في إفريقيا، ولكن أيضاً، في أوروبا والولايات المتحدة: أكبر خزان اصطناعي في أمريكا، بحيرة ميد، شهد وصول مستويات المياه إلى أدنى المستويات المسجلة على الإطلاق. يحدث الشيء نفسه في كاليفورنيا، ولكن أيضاً بالقرب منا... في البرتغال وإسبانيا، حيث ظهرت مدينة بأكملها بعد جفاف حوض مائي.

3. ثم هناك قضية ذوبان الجليد، والتي تساهم في ارتفاع مستويات المحيطات حول العالم... في أنتاركتيكا القطبية، وصل الجليد الدائم للقطب الجنوبي إلى أدنى مستوياته على الإطلاق، حيث انخفض إلى أقل من مليوني متر

يوضح الأمين العام للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية، بيتر تالاس، أن "الرقم 1.5 درجة مئوية ليس رقماً مختاراً عشوائياً"، على العكس من ذلك، "هو مؤشر علمي على اللحظة التي ستصبح تأثيرات المناخ فيها، ضارة بشكل متزايد للناس والكوكب بأسره".

عواقب مثل هذه الزيادة، الشديدة والسريعة، ستكون ثقيلة على النظام البيئي: فالعديد من الشعاب المرجانية في العالم ستختفي، وقد تصل التربة الصقيعية في بعض الأماكن إلى نقطة درجة. هذا التفصيل الأخير مهم بشكل خاص: التربة الصقيعية هي جزء من الأرض المتجمدة الموجودة تحت القطب الشمالي، والتي تحتفظ بمعظم احتياطات ثاني أكسيد الكربون. عندما يذوب، يتم إطلاق ثاني أكسيد الكربون، مما يساهم في الاحتباس الحراري المتفشي بالفعل.

يمكننا رؤية العواقب والنتائج الكارثية، بالفعل، مع الأخبار والصور التي تملأ كل وسائل الإعلام



■ آمنة بوعياش

رئيسة المجلس الوطني لحقوق الإنسان

## التغير المناخي: نحو اعتماد جديد لتدبير الوفرة

إلى تغيير منهجية العمل وحتى التصور العام الذي يؤطر المفاوضات السياسية حول الموضوع لإعطائها بعدا حقوقيا وإنسانيا وعمليا أكثر عمقا وأوضح أثرا؟

إنها أسئلة ضرورية، والأکید أن الإجابات عليها لن تكون إلا مركبة. لذلك، بات من اللازم بناء استراتيجية تعاون تتميز بالإصرار على مواجهة مصير الأرض والإنسان. ويمكن القول إن اعتراف مجلس حقوق الإنسان التابع للأمم المتحدة، لأول مرة، بالحق في بيئة نقية وسليمة ومستدامة كحق من حقوق الإنسان، قد يشكل قاعدة حقوقية تبنى عليها مرافعات كل الفاعلين؛ مما يوضح بشكل لا لبس فيه، بأن تدهور النظام البيئي والتغيرات المناخية أمرتان مرتبطتان بحقوق الإنسان، ويبقى الإنسان الفاعل والمستفيد من استراتيجية واضحة تمتد على الأمد الطويل.

بعد أكثر من ثلاثين سنة، منذ أول مؤتمر سنة 1972 حول موضوع التغيرات المناخية، لازال النقاش الدولي منكبا على التغيرات المناخية باعتبارها فقط استراتيجيات لتقليص الكربون. إن التغيرات المناخية أكثر من ذلك، إنها بالضرورة استراتيجيات إعادة النظر في نمط الحياة، وبأن الإنسان لا يمكنه أن يعيش في نمط الوفرة (abundance)، خاصة المادية منها.

إن الاستراتيجية المتوخاة لمواجهة تغير المناخ عليها أن تعتمد كذلك على تغيير الفرد في ممارساته اليومية، وأولها عدم التبذير وحماية وتنمية التنوع البيولوجي (bio-diversité)

والاهتمام بكل الأنواع الحية (les espèces vivantes).

إن ضمان التنمية المستدامة سيكون بالأساس بوضع استراتيجية مواجهة التغيرات المناخية، ضمن هذه الرؤية، التي تقتضي وجوبا انخراط الأفراد والمؤسسات، الذين عليهم القيام "بتضحيات" باعتماد نموذج للحياة، يطلق ممارسات اجتماعية واقتصادية وثقافية، تؤسس لنمط جديد لليومي الإنساني بدون تبذير للوفرة.

إننا جميعا، بنمط حياتنا الحالي، نخلق العديد من المشاكل لكوكب الأرض.

نعيش اليوم العقد الثالث من الألفية الثالثة، ولا تزال أزمة التغيرات المناخية بانعكاساتها الخطيرة والمآسي التي تخلفها قائمة ولا طول ناجعة ونهائية تلوح في الأفق القريب. فما زال العالم يقف مشدوها أمام الحرائق التي تلتهم آلاف الهكتارات عبر العالم، والموجات الحرارية المستمرة والأوبئة العابرة للحدود، ومواسم الجفاف المتتالية، بالإضافة إلى الفيضانات المدمرة وغيرها. ويواجه أزيد من نصف سكان العالم، حسب جل المعطيات، خطر انعدام الأمن المائي والغذائي.

سجلت مؤشرات رئيسية لتغير المناخ أرقاما قياسية جديدة سنة 2021 وفقا للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية وتداعيات خطيرة على التنمية المستدامة والنظم الإيكولوجية التي تؤثر بشكل خاص على الفئات الهشة، خاصة الأشخاص في وضعية إعاقة والمسنين والمهاجرين والمرأة...

يحدث هذا في سياق دولي راهن تطبعه صراعات وتطورات سياسية وجيوستراتيجية عميقة ... حيث تبرز بين الفينة والأخرى، وبين جغرافية وأخرى، التهديدات التي تطرحها التغيرات المناخية في التمتع الكامل والفعلي بحقوق الإنسان، بما في ذلك الحق في الحياة، والحق في الحصول على المياه وخدمات الصرف الصحي، والحق في الغذاء، والحق في الصحة، والحق في السكن، والحق في التنمية. وغيرها، بشكل مباشر وغير مباشر، سواء على مستوى الأفراد أو الجماعات.

لقد جاءت جائحة كوفيد 19 بتبعات متعددة ومتشابكة لتميط اللثام عن قدرتنا كدول أولا وكتجمعات دولية، على اتخاذ مبادرات عاجلة لمعالجة الأزمات وتركيز الجهود لمواجهة التحديات والتهديدات الوجودية، وأبانت أن تغيير السلوك الفردي يصب حتما في مصلحة المجتمعات، وأعطت دروسا مهمة ذات صلة بدور الأفراد، يمكن استحضارها لمحاربة التغيرات المناخية خاصة فيما يتعلق بتمية الربط بين المكونات الاجتماعية والسياسية والاقتصادية لضمان فعالية الحلول.

قد يخيل للبعض أن التغيرات المناخية وجائحة كوفيد 19 هي تحديات تختلف في ماهيتها وشكلها، لكنها في الواقع تشترك في بعض السمات الرئيسية كأزمات عابرة للحدود تتطلب العمل المشترك لتذليل الصعوبات ومواجهة التحديات الطويلة الأمد؛ ذلك أن القلق من عدم كفاية التدابير العلاجية والوقائية قد يعكس معادلات مختلفة تعطي الأولوية لمخاطر أقل وقعا على مصير الإنسان من الاحتباس الحراري.

من الواضح، إذن، أن بيئتنا ومعيشتنا اليومية قد تغيرت بشكل لا يمكن إنكاره، وبشكل يجعلنا مجبرين على التساؤل: هل جهودنا ليست كافية؟ هل تفتقر هذه الجهود للانخراط الفعلي والتام لكل الفاعلين؟ هل نحتاج



من الواضح، إذن، أن بيئتنا

ومعيشتنا اليومية قد تغيرت

بشكل لا يمكن إنكاره، وبشكل

يجعلنا مجبرين على التساؤل: هل

جهودنا ليست كافية؟ هل تفتقر

هذه الجهود للانخراط الفعلي

والتام لكل الفاعلين؟ هل نحتاج

إلى تغيير منهجية العمل وحتى

التصور العام الذي يؤطر المفاوضات

السياسية حول الموضوع لإعطائها

بعدا حقوقيا وإنسانيا وعمليا أكثر

عمقا وأوضح أثرا؟

# المياه المعدنية بأولماس، 90 سنة من التاريخ والشغف والالتزام

تمكين كل مغربي أينما كان، من شرب مياه ذات جودة عالية  
هذه أولويتنا منذ ثلاثة أجيال، وهذا إلتزامنا للمستقبل.



LES EAUX  
MINÉRALES  
D'OULMES



## التربية والتعليم وخلق فرص العمل

إننا ملتزمون إلتزاما كاملا بالمساهمة المكثفة في التنمية الإقتصادية والإجتماعية لمجتمعاتنا المحلية المجاورة، وذلك عبر دعم المبادرات العالية التأثير على المناطق التي نشغل فيها. وتعد التربية والتعليم أحد إلتزاماتنا ذات الأولوية، وذلك من خلال تأسيس مدرسة المنبع الخاصة، حيث نوفر التمويل الكامل لت مدرس 200 طفل ينحدرون من قرية ترميلات.

من حيث فرص الشغل فإننا ندعم مجموعة من التعاونيات كتعاونية "الإصلاح" لصناعة الألواح الخشبية وتعاونية أغروم" لصناعة الخبز، و"أطلس ترميلات" لصناعة النسيج.

حرصا منا على أثرنا الإقتصادي والبيئي، جعلنا من التنمية المستدامة حجر الأساس في سياستنا.

## الموارد الطبيعية

لضمان الحفاظ على نقاء المياه التي نقدمها للمغاربة، فإننا نسهر على حماية 140 هكتارا من الأراضي حول منابع ترميلات من أي أنشطة ملوثة.

## الموارد البشرية

من أجل العناية التي نوليها إلى النساء والرجال الذين يسهرون على استدامة نشاطنا، نشارك في الدخل الرئيسي لأزيد من 2.000 أسرة عبر أرجاء البلاد.

إكتشفوا أهم الإجراءات المتخذة منذ سنة 1934 من طرف المياه المعدنية بأولماس لصالح التنمية البشرية، الاجتماعية

والبيئية على الموقع الإلكتروني [www.oulmes.ma](http://www.oulmes.ma)





# بعض من تفاصيل رحلة البشرية مع مؤتمرات الأطراف لحماية الكوكب

مؤتمر الأطراف COP أو Conference of Parties، هو هيئة تم إنشاؤها أمميا بغاية اتخاذ القرارات وتداول التوصيات العلمية المتعلقة بالشأن البيئي والمناخي والتنمية المستدامة بالعالم. يشرف مؤتمر الأطراف على مراقبة تنفيذ اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، وتشارك فيه الدول والأقاليم التي وقعت على الاتفاقية الإطارية، والتي تسمى الأطراف، ويبلغ عددها 197 دولة. مصطلح COP يحيل على مؤتمر الأطراف ويستعمل الحروف الأولى من (Conference of Parties) بموجب اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ. كل سنة، تتصف الاجتماعات المنعقدة في القمم إما بالانقسامات وتباعد الرؤى أو التوافقات والتفكير في أفق الإنسانية. فيما يلي نظرة تاريخية عن هذا المؤتمر من بدايته، حتى الآن.

والاعتراف بأن: «تغير المناخ يشكل خطرا على الكوكب وعلى البشرية». ثم في سنة 1997، انعقد مؤتمر الأطراف في كيوتو لعامه الثالث. حينها، ولأول مرة في تاريخ البشرية، تم وضع بروتوكول ملزم يهدف إلى تنظيم انبعاثات ثاني أكسيد الكربون لأكثر من مائة دولة. الأهداف محددة كمياً: خفض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري العالمية بنسبة 5.2% بحلول عام 2020، باعتماد سنة 1990 كمرجع، أي في أفق

كالمنظمات غير الحكومية والهيئات الحقوقية والشركات والمواطنين، إلخ، وذلك من أجل ضمان تمثيل المجتمع الذي يجب أن يكافح بدوره ضد تغير المناخ بسبل أكثر نجاعة وبشكل تشاركي. انعقد مؤتمر الأطراف الثاني في جنيف/سويسرا سنة 1996، وعقد بعد نشر التقرير الثاني للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC)، والذي يبرز ضلوع البشرية في تكريس انبعاثات غازات الاحتباس الحراري. لقد تم الإعلان

## في البداية

بدأت الحلقة الأولى من مسلسل «مؤتمر الأطراف» في 1995 في برلين بألمانيا. لقد أرادت الأطراف حينها أن تحدد أهدافا تتصل بكمية انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، وكذلك التخفيضات التي يتعين على كل بلد أو منطقة تحقيقها في هذا المجال. بالطبع، سيمر هذا الالتزام بخصوص الكمية عبر سلسلة من الإجراءات والالتزامات السياسية لكل بلد، وستكون مؤتمرات الأطراف اللاحقة تكملة له.

في الأصل، تحاول الدول منذ ذلك الحين أن تجتمع سنوياً، باعتبارها أطرافاً موقعة على اتفاقية المناخ لقمة ريو دي جانيرو، التي انعقدت بالبرازيل سنة 1992. وبات المنتظم الدولي يسعى إلى إيجاد حلول عملية وملموسة لمكافحة تغير المناخ. هكذا، أصبح الأمر روتينياً: يجري تنظيم مؤتمر للأطراف كل سنة، في مدينة ودولة مختلفتين. ستشارك الجهات الفاعلة غير الحكومية أيضا،

ينبغي التذكير أن الأهمية التي يكتسيها مؤتمر الأطراف، تكمن في المفاوضات والنقاشات، التي تتم على هامش اجتماعات كل قمة سنوية بين الأطراف المشاركة، وذلك بشأن مراجعة التقدم الذي تم تحقيقه نحو الهدف العام لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ

## القضاء التام على الجوع

تأتي أهمية هذا الهدف بعد عقود من التراجع الذي شهده العالم بسبب ارتفاع عدد الأشخاص الذين يعانون من الجوع، وفقا لمقاييس انتشار نقص التغذية. وقد بدأت الزيادة تدريجيا منذ 2015. والذي تجدر الإشارة إليه أنّ التقديرات الحالية تقول بوجود ما يقرب من 690 مليون شخص يعانون من الجوع، أو 8.9 في المائة من سكان العالم، وذلك بمقدار 10 ملايين شخص في عام واحد ونحو 60 مليونا في خمس سنوات.

ثلاثين سنة. بالنسبة للاتحاد الأوروبي، يُترجم هذا الهدف إلى خفض إجمالي في انبعاثاته بنسبة 8%.

حينها، شكل البروتوكول أملاً لحماية الكوكب وتنظيم الأنشطة البشرية، بشكل قادر على استعادة الأمن للنظام البيئي العالمي. في كيوتو، تم وضع أهداف ملزمة لانبعاثات غازات الدفيئة لـ37 دولة صناعية. لكن الفشل كان عنواننا لهذا البروتوكول. لم تصادق عليه اثنتان من أكبر الدول المسببة للانبعاثات: الولايات المتحدة الأمريكية والصين. تم الاتفاق على أن بروتوكول كيوتو سيدخل حيز

لا جدال فيها، وتم اعتماد «خطة عمل بالي» أخيراً، والتي تحدد إطار المفاوضات التي من شأنها أن تؤدي إلى مؤتمر الأطراف الخامس عشر، كوبنهاغن، بعد ذلك بعامين. ثم في بوزنان البولندية سنة 2008، تم تنظيم مؤتمر الأطراف الرابع عشر COP14، وفيه جرى استقبال برنامج نقل التقنيات البيئية العقلانية للبلدان النامية بشكل إيجابي، وتم تعديل تفاصيل الحدث المهم في العام التالي. هكذا، كان مؤتمر الأطراف الخامس عشر لعام 2009 (COP15)، بمدينة كوبنهاغن بالدانمارك، وفيه أصيبت البشرية بخيبة أمل كبيرة. لقد كان



يُعتقد أن العاصمة الدنماركية ستتمتع بامتياز تقديم أخبار سارة إلى العالم، من خلال الإعلان عن بروتوكول جديد للحد من انبعاثات الغازات الدفيئة: «إبرام اتفاقية ملزمة قانوناً بشأن المناخ، صالحة للعالم بأسره، اعتباراً من عام 2012»، كما هو مذكور في هدفها المركزي.

راهنات الأطراف، من الناحية الكمية المتعلقة بالانبعاثات، على خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون إلى أقل من 50% بحلول عام 2050 مقارنة بعام 1990. لكن ذلك لم يتم. لماذا؟ لأنه قبل ثلاثة أسابيع من بدء الدورة الخامسة عشرة لمؤتمر الأطراف، عُقد اجتماع في تايلاند قررت فيه الصين والولايات المتحدة أن اتفاقيات كوبنهاغن لن تكون ملزمة. بهذه الطريقة، أُلّف مصير القمة حتى قبل أن تبدأ. كانت أنباء سيئة، وضربة قوية تلقاها الكوكب.

في 2010، بمدينة كانكون بالمكسيك، تم التوصل، على هامش مؤتمر الأطراف السادس

التنفيذ بعد أحد عشر عاماً، أي في سنة 2008، وتم تحديد تاريخ انتهاء صلاحيته مسبقاً في سنة 2012، مما ينصّ على أن الدول المتقدمة يجب أن تخفض انبعاثات غازات الدفيئة بنسبة 5% في تلك السنوات الخمس فيما يتعلق بالمستوى المسجل من 1990.

خلال مؤتمرات الأطراف اللاحقة (بين سنتي 1998 و2006، أي من COP4 إلى COP12)، أضع الأطراف كل هذه السنوات في لقاءات ركزت بشكل رئيسي، على وضع اللمسات الأخيرة لتعديل وتنقيح بروتوكول كيوتو، بهدف الموافقة عليه في عام 2009.

## بالي: نحو تفعيل البروتوكول

خلال المؤتمر في بالي بإندونيسيا سنة 2007، تم اتخاذ خطوة مهمة نحو تحقيق أهداف بروتوكول كيوتو، دون تفعيله بمعاهدة جديدة. بالإضافة إلى ذلك، تم التوصل إلى أن مؤشرات الاحترار العالمي

عشر COP16، إلى اتفاق مهم يتعلّق بإنشاء صندوق المناخ الأخضر، الذي يتم من خلاله توفير مبلغ مائة مليار دولار كل عام، اعتباراً من عام 2020، وثلاثين مليار دولار للفترة 2010-2012، لمساعدة البلدان الفقيرة والنامية لتغطية التكاليف التي تنطوي عليها مكافحة تغير المناخ. تنص الوثيقة النهائية على اعتماد قرار «في أقرب وقت ممكن» بشأن التزامات المرحلة الثانية من بروتوكول كيوتو الذي لا بد أن يضمن «عدم وجود فجوة بين فترتي الالتزام

في 2010، بمدينة كانكون بالمكسيك، تم التوصل، على هامش مؤتمر الأطراف السادس عشر COP16، إلى اتفاق مهم يتعلّق بإنشاء صندوق المناخ الأخضر، الذي يتم من خلاله توفير مبلغ مائة مليار دولار كل عام، اعتباراً من عام 2020، وثلاثين مليار دولار للفترة 2010-2012، لمساعدة البلدان الفقيرة والنامية لتغطية التكاليف التي تنطوي عليها مكافحة تغير المناخ



الأولى والثانية».

اختتم مؤتمر الأطراف السابع عشر COP17، بوضع خارطة طريق لمعاهدة عالمية، طالب بها الاتحاد الأوروبي، تلزم الملوثين الكبار الذين لم يوقعوا على بروتوكول كيوتو، مثل الصين والولايات المتحدة والهند والبرازيل وجنوب إفريقيا، بالامتثال.

غير أنّ الخبر السبّ حينها... أن كندا انسحبت من بروتوكول كيوتو، وجمعتها في ذلك اليابان وروسيا. هكذا، تحطمت آمال فترة التزام ثانية من البروتوكول تفرض هدفاً يتمثل في تقليص الانبعاثات العامة للغازات الدفيئة في البلدان المتقدمة بمعدل 18% على الأقل بين عامي 2013 و2020 مقارنة بمعدلات الانبعاثات في عام 1990.

فهل كانت هذه نهاية الحكاية؟ قطعاً لا.

ينبغي التذكير أنّ الأهمية التي يكتسيها مؤتمر الأطراف، تكمن في المفاوضات والنقاشات، التي تتم على هامش اجتماعات كل قمة سنوية بين الأطراف المشاركة، وذلك بشأن مراجعة التقدم

الذي تم تحقيقه نحو الهدف العام لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ.

### الدوحة... أمل جديد

لوهلة، كان من المتوقع أنه لن تكون هناك مفاجآت كبيرة في قطر، خلال مؤتمر الأطراف الثامن عشر لسنة 2010، لأن أهدافها لا تبدو معقدة، على الرغم من أن الطريق في الممارسة العملية مليء بالعقبات. توصلت الدول الـ194 المجتمعة في الدوحة إلى الحد الأدنى من الاتفاق، «بوابة الدوحة المناخية»، التي مددت بروتوكول كيوتو حتى عام 2020. وتأجلت المفاوضات بشأن التبرعات الأكبر من البلدان النامية للعام التالي. أعربت معظم الوفود في الدوحة حينها عن عدم ارتياحها، لأن الاتفاق النهائي لم يعالج التوصيات العلمية التي دعت إلى اتخاذ إجراءات قوية لمواجهة ظاهرة الاحتباس الحراري؛ مع العلم أن انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بلغت، بحلول عام 2012، ضعف معدلات عام 1990، رغم كل مؤتمرات الأطراف التي جرت تنظيمها أممياً.

بعد الدوحة، كان الهدف الأولي في وارسو ببولندا على هامش مؤتمر الأطراف التاسع عشر لسنة 2013، هو التوصل إلى اتفاق بحيث يمكن في عام 2015 تقليل انبعاثات الغازات الملوثة. ومع ذلك، تمت معارضة هذه الاتفاقية من قبل العديد من الدول، بما في ذلك البلد المضيف، الذي لديه صناعة تعتمد على الفحم. في النهاية، تم وضع خارطة طريق مجدداً تقود نحو اتفاق عالمي ملزم في عام 2015، لكن العديد من الثغرات ظلت مطروحة، والتي كان لا بد من التعامل معها في قمة ليما في العام الموالي.

لكن، كانت الحقيقة البارزة أنه قبل يوم واحد من



اختتام القمة، حدث انسحاب جماعي للمنظمات غير الحكومية والنقابات من القمة، وهو حدث غير مسبق حتى تلك اللحظة في كل مؤتمرات الأطراف. انتقدت المنظمات غير الحكومية الرئيسية «المواقف المترجعة لليابان وأستراليا، فضلاً عن عدم التزام الدول الأكثر تقدماً، والتي تصم أذائها

عن الحاجة الملحة لأفقر الناس وأكثرهم عرضة لتغير المناخ». كما حدث التنديد بأن «الاتحاد الأوروبي لا يزال مقيداً بالمواقف البولندية وصناعة الفحم»، مما يقوّض شتى الجهود في عملية مكافحة تغير المناخ.

### باريس: أمّ المعاهدات

من أهم ثمار مؤتمر الأطراف الواحد والعشرون

تم اعتمادها من قبل 197 دولة، في باريس، في 15 ديسمبر 2015، وبدأ التوقيع رسمياً في 22 أبريل 2016، أي في يوم الأرض، وسيبدأ تطبيقها في عام 2020. تتوخى اتفاقية باريس الحد من درجة الحرارة العالمية إلى 1.5 درجة مئوية، عن طريق تقليل انبعاثات غازات الدفيئة الناتجة عن الوقود الأحفوري مثل النفط والغاز والفحم، مما يتسبب في الاحترار العالمي وتغير المناخ، وما ينتج عن ذلك كارتفاع مستويات سطح البحر والفيضانات والانهيارات الأرضية والأعاصير وحرائق الغابات والظواهر الكارثية الأخرى، القادرة على تعريض العديد من الأنواع التي تعيش على الأرض للخطر، بما في ذلك الإنسان.

كانت هذه الاتفاقية محفزاً للبلدان والحكومات والمدن والصناعات والجامعات والبشر، إلخ. عبر تظافر جهودهم، سيتم تحقيق نمو كبير في إنتاج السيارات وأنظمة النقل التي تعمل بالوقود النظيف، مثل الهيدروجين الأخضر، كما سيحدث تصنيع سريع للألواح الشمسية الكهروضوئية وعدد كبير من مولدات الرياح، لتوفير الكهرباء النظيفة لملايين الأشخاص في العالم.

### مراكش... حدث تقني

وصف اجتماع مراكش للأطراف COP22، الذي نظم بالعاصمة السياحية المغربية بأنه «تقني»، حيث اتسمت الدورة بانخفاض مستوى التغطية الإعلامية للحدث أممياً. في هذه القمة، تم اعتماد ورقة عمل لتنفيذ اتفاقية باريس وتمت الموافقة على خارطة طريق من شأنها أن تؤدي إلى القواعد



ترامب من الولايات المتحدة وإيمانويل ماكرون من فرنسا وجاير بولسونارو من البرازيل وسيباستيان بينيرا من تشيلي. نانسي بيلوسي، رئيسة مجلس النواب الأمريكي، كانت حاضرة بوفد من النواب وأعضاء مجلس الشيوخ من بلادها. قال السناتور: «من خلال الحضور إلى مؤتمر الأطراف، نريد أن نقول إننا ما زلنا هنا».

لم يتم التوصل إلى أي اتفاق، وقال أنطونيو غوتيريش، الأمين العام للأمم المتحدة حينها: «لقد فوت المجتمع الدولي فرصة مهمة لإظهار طموح أكبر في التخفيف والتكيف والتمويل لمعالجة أزمة المناخ (...) لكن، يجب ألا نستسلم».

بعد انتظار، وبعد الطرفية الاستثنائية التي فرضها تفشي وباء كورونا، تم عقد مؤتمر الأطراف السادس والعشرين COP26 سنة 2021، بغلاسكو بسكوتلاندا، تحت شعار «توحيد العالم لمواجهة تغير المناخ».

كان الهدف الرئيسي من هذه القمة هو «الحفاظ على حياة البشرية بمقدار 1.5 درجة فيما يتعلق بعصر ما قبل الصناعة»، وراهنّت الأطراف على الاتفاق لتحقيق ذلك في حدود عام 2100. للقيام بذلك، يجب على البلدان التخلص التدريجي من الكربون، والحد من إزالة الغابات، وتسريع التحول إلى اقتصادات أكثر اخضراراً؛ إضافة إلى حشد التمويل المناخي.

وأخيراً، سيعقد المؤتمر السابع والعشرون للأطراف COP27، هذه السنة، في مدينة شرم الشيخ بمصر، في الفترة من 7 إلى 18 نوفمبر 2022.

فهل ستنتج مؤتمرات الأطراف هذه في حماية كوكب الأرض من الانهيار أمام تغول الكوارث الطبيعية بسبب التغيرات المناخية؟

هذا سؤال تجيب عنه الخطوات العملية التي سيفرج عنها المنتظم الدولي... قبل فوات الأوان.



العربية السعودية إلى أبعد من ذلك، وتجراً، وفق ما سريته الصحافة، على القول، من وراء الكواليس، إن «اتفاق باريس قد مات».

بدأ COP25 بطريقة غير مسبوقة، حيث اضطرت تشيلي، المستضيفة والمنظمة للمؤتمر طوال العام، إلى إلغائه في اللحظة الأخيرة، بسبب حالة عدم الاستقرار السياسي التي حدثت في البلاد منذ أكتوبر 2019. عندما أشار كل شيء إلى أنه كان من المستحيل الوفاء بالموعد المحدد، تمكنت مدريد من تنظيم المؤتمر في وقت قياسي، بفضل تدخل مجموعة شركات IFEMA في الوقت المناسب وحفظ عقده في الموعد المحدد. لذلك، عقد مؤتمر الأطراف الخامس والعشرون في مدريد، عاصمة إسبانيا.

حضر 25000 شخص و196 دولة؛ وكان الغائبون الكبار هم شي جين بينغ من الصين وأنجيلا ميركل من ألمانيا وفلاديمير بوتين من روسيا ودونالد

التي ستوجه الاتفاقية الأساسية.

عقد المؤتمر الثالث والعشرون للأطراف بشأن تغير المناخ في بون الألمانية سنة 2017. ترأست المؤتمر فيجي، وهي دولة جزرية بولينيزية صغيرة معرضة بشدة للآثار المتوقعة لتغير المناخ. تولّى رئيس وزرائها، فرانك باينيماراما، رئاسة COP23 مصمماً على الحفاظ على زخم اتفاقية باريس. من الجدير بالذكر أن باينيماراما كان نشيطاً وملتحمساً للغاية أثناء وبعد COP23.

حضرت الولايات المتحدة المؤتمر بوفد منخفض المستوى، عقب قرار الرئيس دونالد ترامب الانسحاب من اتفاق باريس. وأظهرت كلمة ممثل الصين دوراً أكثر جدية وفاعلية مقارنة بالمؤتمرات السابقة.

في كاتوفيتشي ببولندا بمؤتمر الأطراف الرابع والعشرين COP24 لسنة 2018، لم يكن النقاش حول اتفاقية باريس، بل حول «تقرير التقييم الخامس» في أكتوبر 2018، الذي أصدرته الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ. كان ملخص التقرير أن الهدف الرئيسي هو الحد من ارتفاع درجات الحرارة إلى 1.5 درجة مئوية عن مستواها قبل العصر الصناعي.

هذا الهدف، حسب التقرير المذكور، «سيتطلب تغييرات غير مسبوقة» على المستوى الاجتماعي والعالمي، بسبب خطورة الوضع على كوكب الأرض، وذلك بسبب الارتفاع المستمر في درجة الحرارة العالمية، وجميع عواقبها المتوقعة.

طبعاً، لم ترحب اللجنة الرباعية النفطية، المكونة من الولايات المتحدة وروسيا والسعودية والكويت بالتقرير. جادلت الولايات المتحدة بأن الترحيب به يعني قبوله، أعرب الرئيس الأمريكي السابق دونالد ترامب عن عدم موافقته على تقرير الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، وعدم تصديقه لمحتواه. من جهته، ذهب ممثل المملكة



# ندرة المياه والتغيرات المناخية.. التحدي والاستجابة

■ د. عبد الله بوصوف

الأمين العام لمجلس الجالية المغربية بالخارج

المرتبطة بالسياسة المائية أو بالسياسات العمومية ذات العلاقة بالموارد المائية، الجوفية منها والسطحية. إن خطاب جلالة الملك في افتتاح الدورة البرلمانية، يوم 14 أكتوبر 2022، الداعي إلى أخذ وضعية الإجهاد المائي الهيكلي بالجديّة اللازمة وإحداث تغيير حقيقي في سلوكنا تجاه الماء، هو خطاب الفصل فيما ينبغي أن يتخذ من قرارات ويُعتمد من سياسات في مجال الحفاظ على الموارد المائية وحسن إدارتها، وفي ما يجب أن تتحلى به من مسؤولية جماعية لحماية الثروة المائية.

لقد تفاعل مجلس الجالية المغربية بالخارج بسرعة مع التوجيهات الملكية السامية بهذا

الخصوص، فبادر، بالتعاون مع جامعة محمد السادس متعدّدة التخصصات التقنية، إلى عقد مؤتمر علمي حول "حكمة المياه وتدير الندرة: التحدّيات والأولويات"، أسبوعاً فقط بعد الخطاب الملكي، بمشاركة كفاءات مغاربية العالم الخبراء في مجال المياه والتغيرات المناخية وإدارة الموارد المائية، تفعيلاً لتوجيهات جلالة الملك بشأن مواكبة الكفاءات المغربية بالخارج ودعم مبادراتها، وتفاعلاً مع توجيهات جلالتّه بشأن العمل على أخذ إشكالية الماء بالجديّة اللازمة ومواجهة حالة الإجهاد المائي الهيكلي ببلادنا. وقد خلص المؤتمر إلى أن السياسة المائية ينبغي أن تكون ركيزة أساسية في إعداد المشاريع التنموية والسياسات القطاعية، مع ضمان العدالة المائية والحق في الماء لجميع المواطنين، كما أوصى بضرورة تحسين حكمة المياه وتبني مقاربة شاملة من أجل تغيير السياسات والمسلكيات في التعامل مع الموارد المائية ووضعية ندرة المياه، مع الاعتماد على المعرفة والبحث العلمي والابتكار، والاستثمار الأمثل في موارد المياه غير التقليدية، مثل إعادة استعمال المياه العادمة المعالجة وتحلية المياه، مع احترام الشروط البيئية...

إن التنزيل السليم للتوجيهات الملكية السامية بشأن مواجهة وضعية ندرة المياه يستوجب تغيير الوعي الجمعي حول الثروة المائية والتغيرات المناخية، ويستلزم استجابة الاختيارات الإستراتيجية والتوجهات العامة للسياسات العمومية للشروط البيئية وحماية الموارد المائية، مع الاستفادة من الخبراء المغاربة، وفي مقدمتهم كفاءات مغاربية العالم التي تحظى بمكانة دولية مرموقة وتضع نفسها رهن إشارة بلادها لمواجهة تحدي شح المياه والتغيرات المناخية.

لقد تغير العالم وتغيرت كثير من معالمه، وانتقال الوضع المائي من حالة الوفرة إلى حالة الندرة في كثير من البلدان، هو أحد معالم هذا التغيير. ولئن كانت المراحل الانتقالية غالباً ما تكون مؤلمة، فإن التاريخ يعلمنا أن كثيراً من المحن الصعبة تحولت إلى منح عظيمة بفضل الحكمة في معالجتها والتبصر في مواجهتها. فلنجعل من مشكلة ندرة المياه فرصتنا نحو التضامن والتعلم والتنمية والتقدم.



كثيرة هي النداءات التي صدرت عن المدافعين عن البيئة منذ العقد الأخير من القرن المنصرم، منذرة بتحوّلات بيئية خطيرة جراء التغيرات المناخية، وكثيرون هم الذين تجاهلوا هذه التحذيرات ظناً منهم أنّ بلدانهم غير معنية بها أو أن قضايا البيئة ليست مسألة ذات أهمية في سلم الأولويات.

في سياق هذا التجاهل، كانت التغيرات المناخية توسّع مساحات تأثيرها وتضاعف قائمة ضحاياها، ففضلاً عن أنها "أكبر تهديد للصحة يواجه البشرية" وفقاً لمنظمة الصحة العالمية، فإنها باتت تشكل خطراً محدقاً بالأنظمة البيئية والمجتمعية، مع ما ينتج عن ذلك من آثار وخيمة على البنية التحتية

والتنمية الاقتصادية والاجتماعية، ومن تهديدات خطيرة للأمن المائي والأمن الغذائي والاستقرار الاجتماعي.

لقد أدّى التدهور البيئي الناتج عن التغيرات المناخية إلى توسيع قاعدة الهشاشة الاجتماعية، الأمر الذي أفرز موجات هجرة مستجدة صُنّفتها المنظمة الدولية للهجرة كهجرة بيئية حين اعتمدت سنة 2007 توصيف "المهاجرين البيئيين"، وهو تدهور من شأنه زيادة معدّلات الفقر والبطالة وتوسيع الفوارق الطبقيّة مع نقص في الأراضي الزراعية والإنتاج الزراعي والمساحات الغابوية وتأثير سلبي على جودة الماء والهواء والحياة. لذلك، فإن العالم أمام تحدي حقيقي بسبب هذه التحولات الدراماتيكية، ووجدها طريقة الاستجابة لهذا التحدي هي ما سيقدر مستقبل العالم والأجيال القادمة.

لم يكن المغرب بمعزل عن هذه التحولات الناتجة عن تغير المناخ وسوء استعمال الموارد الطبيعية، خاصة الثروة المائية، إذ بقدر ما كان التهديد البيئي ماثلاً أمام أعيننا، وإن لم يجد الاهتمام الكافي في الوجدان الجمعي، بقدر ما كان الوصول إلى مرحلة ندرة المياه وحالة "الإجهاد المائي الهيكلي" خارج زادات الوعي العام.

لقد عانى المغرب لعقود من توالي موجات الجفاف، وارتكزت سياساته المائية منذ ستينيات القرن الماضي على وعي مبكر بأهمية الموارد المائية. ومع ذلك، فإن ما آلت إليه حالة هذه الموارد في المغرب ما كانت تخطر على بال أكثر المتشائمين، إذ كنّا جميعاً شهوداً على قساوة سنوات الجفاف وآثار التغيرات المناخية واستنزاف الفرشة المائية، غير أننا لم نكن نتصوّر أننا سننتقل من حالة الوفرة إلى واقع الندرة، وأن الخطر أكبر بكثير مما كنا نخال وتصور.

باختصار مَرّ، تحول الوضع من مشكلة محسوسة إلى إشكالية عويصة ملموسة، ولم يعد بالإمكان تأجيل النظر أو إرجاء الإجراءات الضرورية العاجلة لمواجهة شحّ المياه، كما لم يعد من المقبول استمرار الضبابية التي تكشفها بعض التصورات التي ما زالت تعيش افتراضياً في زمن الوفرة، والحاصل أن واقع الندرة ما عاد يسمح بهوامش الخطأ في الاختيارات

## التغيرات المناخية وحقوق الإنسان

# مؤسسة وطنية لحقوق الإنسان في قلب ترافع وطني ودولي لجعل حقوق الإنسان في قلب مقارنة التصدي لآثار التغيرات المناخية

من زاوية ضمان فعالية الولوج إلى الحقوق، من أجل أن تكون جهود التصدي لآثار التغيرات المناخية قائمة بالأساس على مقارنة حقوق الإنسان وحمايتها. بالإضافة إلى دأبه على تخصيص باب خاص بالتغيرات المناخية وبتأثيرها على حقوق الإنسان في تقريره السنوي، خاصة منذ 2021، يادر المجلس الوطني لحقوق الإنسان، نهاية هذه السنة، إلى إطلاق مسار جديد شامل بمخرجات موضوعية، ستكون مرحلته الأولى مخصصة بالأساس للتغيرات المناخية وأبرز آثارها على المغرب في سياقنا الحالي.

الإنسان بجنيء قرارا يربح بالأدوار الحاسمة التي يمكن أن تلعبها هذه المؤسسات في الاستجابة لأزمة التغيرات المناخية. في هذه الورقة، نسلط الضوء على جانب من أدوار المجلس الوطني لحقوق الإنسان بالمغرب، الذي يعد واحدا من المؤسسات الوطنية لحقوق الإنسان الرائدة في هذا السياق، انتقلت من بعد تقني/تنظيمي إلى انخراط شامل وتضمين فعلي لقضايا حقوق الإنسان وآثار التغيرات المناخية في استراتيجية عملها. لقد كيف المجلس الوطني لحقوق الإنسان مقارنته مع التطورات التي تسجلها الظروف المناخية بالمغرب،

لا شك أن أدوار المؤسسات الوطنية لحقوق الإنسان في مواجهة تحديات التغيرات المناخية وآثارها على فعالية الولوج إلى الحقوق تتباين باختلاف الواقع الذي تعيشه بلدانها. كما تختلف هذه الأدوار من تجربة وطنية لأخرى، حسب الفرص التي تخلقها هذه المؤسسات نفسها، على المستوى الوطني أو الإقليمي أو الدولي، من أجل الدفع بالمقارنة القائمة على حقوق الإنسان في مواجهة آثار واحدة من أبرز تحديات العصر الذي نعيشه. في شهر أكتوبر الماضي، اعتمد مجلس حقوق

### «أكورا حقوق الإنسان»

## حلقات نقاش وطني حول قضايا راهنية مرتبطة بفعالية الحقوق والحريات



مبادرة أطلقها المجلس الوطني لحقوق الإنسان خلال شهر شتنبر 2022؛ تركز في مرحلتها الأولى على قضايا الجفاف والأزمة المائية وآثار التغيرات المناخية على حقوق الإنسان.

تسمية المبادرة تستلهم، حسب المجلس الوطني لحقوق الإنسان، مكانة "أكورا" أو "الأغورا" (Agora)، ومرميتها باعتبارها "مكانا مفتوحا للتجمع" والمناقشة. اعتبرت "أكورا" "فضاء لميلاد الديمقراطية"؛ مكانا ذي أهمية كبرى في قلب "المدينة"، انطلقت منه مفاهيم

سياسية واجتماعية وثقافية وفلسفية.

"أكورا حقوق الإنسان"، تقول السيدة أمينة بوعياش، رئيسة المجلس الوطني لحقوق الإنسان، في تصريح خاص لمرايانا، تستحضر كل هذه الرمزية الكبرى ومكانة مثل هذا الفضاء في المناقشة والتدبير والمساهمة في إيجاد الحلول الممكنة. "لقد بادرننا إلى إطلاق هذه الدينامية الجديدة في إطار أعمال استراتيجية عملنا القائمة على مفهوم الفعالية".

"أكورا حقوق الإنسان" هي إذن فضاء للنقاش والتشخيص والمبادرة إلى اقتراح توصيات للمساهمة في توفير مخارج لقضايا راهنية ومستعجلة، وفق مقارنة جماعية تتطرق فلسفتها من فعالية حماية حقوق الإنسان والنهوض بها.

جاء إطلاق هذه المبادرة من صلب اختصاصات مؤسسة وطنية لحقوق الإنسان تحرك حجم التحديات الوطنية والدولية، يريدها المجلس فضاء جماعيا ومفتوحا لاستباق مقترحات الحلول الممكنة لمواجهة الأزمات، من زاوية اشتغال المجلس، تنكب الأكورا على قضايا وطنية كبرى وأخرى عابرة للأوطان والقارات، بتداعيات كبيرة محتملة على حقوق المواطنين (ة) المغربي(ة).

فعالية الحق في الماء وحالة الطوارئ المائية

## مذكرة تتوج مخرجات أولى حلقات "أكورا حقوق الإنسان"

خلال لقاء طاقمنا مع رئيسة المجلس الوطني لحقوق الإنسان، ذكرت السيدة أمينة بوعياش بأهمية مضمين الخطاب الملكي السامي بمناسبة افتتاح السنة التشريعية، الذي كان قد أعطى حيزا كبيرا لأزمة الجفاف والإجهاد المائي.

رئيسة المجلس أشارت إلى أن المؤسسة التأممت في جمعية عامة بحضور أعضائه، عشية الخطاب، امتدت على مدى يومين. كان من بين أبرز نقاط جدول أعمالها حالة الطوارئ المائية وفعالية الحق في الماء، حيث صادق أعضاء المجلس على مشروع مذكرة حول حالة الطوارئ المائية، سيتم تعميمه لاحقا.

المذكرة جاءت نتيجة نقاشات أول حلقة نقاش من سلسلة «أكورا حقوق الإنسان» (انظر الإطراء)، التي نظمها المجلس في 27 من شتنبر 2022، بمشاركة ثلثة من الفاعلين والباحثين والخبراء ومسؤولين، حاليين وسابقين، مختصين في مختلف جوانب تدبير الثروة المائية وأبعادها. الأکید أن إشكالية الماء والجفاف واحدة من أبرز القضايا الراهنية والمستعجلة اليوم، أزمة تهددنا وترهن مستقبل الأجيال القادمة وفعالية ولوج المواطنين والمواطنات للحق في الماء، خاصة بعد أن تفاقم الإجهاد المائي في المغرب وبلغ مستويات غير مسبوقة. لقد أصبح الجفاف معطى بنيويا، يقول المجلس الوطني لحقوق الإنسان، وهو ما يستلزم، وفقا للمؤسسة، أن تبنى كل السياسات العمومية من هذا الواقع الجديد. هذا يحتم العمل على تعزيز الحكامة المائية ووقف الهدر المستمر للموارد المائية واستنزاف الموارد الجوفية، تحت ضغط الأنشطة الاقتصادية واستهلاك القطاع الزراعي، فضلا عن ترشيد الاستهلاك المنزلي المسؤول وتشجيعه.

"أكورا حقوق الإنسان"، التي تركز في مراحلها الأولى على التغيرات المناخية وآثارها، واحدة من المبادرات المؤسسة التي أطلقها المجلس، إذن، في إطار المساهمة في جهود مواجهة التحديات المطروحة، جاء اختيار الجفاف والأزمة المائية، بشكل خاص، والتغيرات المناخية بشكل عام، في مرحلة أولى، بالنظر إلى كونها قضايا راهنية ومستعجلة، يقول المجلس، تسائلنا جميعا، على المستوى الفردي والجماعي والمؤسساتي، وتتطلب تدبيرا استراتيجيا للإمكانيات المتاحة، حسب المجلس الوطني لحقوق الإنسان.

لعل المسار الذي نهجه المجلس في أولى حلقة من حلقات مبادرته، واحدة من الممارسات الفضلى التي تتوج الفلسفة التي تريبها المؤسسة من مبادرة "أكورا حقوق الإنسان". ذلك أن المجلس يطمح، وفقا لأدبيات المبادرة، ألا تكون "أكورا" فقط لقاءات دورية للتداول والنقاش في قضايا حقوق الإنسان بشكل عام وآثار التغيرات المناخية في المرحلة الأولى بشكل خاص، بل آلية اشتغال للتفكير الجماعي في انشغالات المجلس الوطني لحقوق الإنسان وأولوياته، تتوج بمخرجات تبلور من خلالها مقترحات وتوصيات قابلة للإعمال، تنطلق من تشخيص فعلي لحجم الإشكاليات والموارد المتاحة، من أجل ضمان فعالية الحقوق والحريات والاستدامة.

خلاصة قصة الهيدروجين الأخضر بالمغرب تعكس رغبة التوجهات السياسية لتحسين الحق في البيئة وفي الأمن الطاقوي والمائي... فالمغرب أعلن دائما عزمه العملي للتخلص من الوقود الأحفوري واستبداله بالطاقات النظيفة الصديقة للبيئة.

طموح المغرب في هذا الباب واضح، فهو يسعى إلى رفع اعتماده على الطاقات المتجددة إلى 52 بالمئة بحلول 2030، ودعم مساهمة مصادر الطاقة المتجددة في مزيج الكهرباء الوطني بنحو 30%... وقد صنفته الوكالة الدولية للطاقات المتجددة «آيرينا»، في الرتبة الرابعة عالميا، لكونه مرشحا، لكي ينتج الهيدروجين الأخضر في أفق سنة 2050.

إنتاج الهيدروجين يستدعي إجراء تحليل كهربائي للماء، عبر استعمال الطاقة المنتجة. يتم ذلك بالاعتماد على مصادر الطاقة المتجددة لفصل الهيدروجين عن الماء، وذلك بغاية الظفر بطاقة نظيفة تخلو من ثاني أكسيد الكربون... فماهي تفاصيل قصة المغرب مع الهيدروجين الأخضر؟

## المغرب و«هيدروجينه» الأخضر

لم يكتف المغرب بوضع تصورات نظرية، بل تعامل مع مختلف توصيات الدراسات التي رأته أن المغرب يتوفر على إمكانيات كبيرة لتطوير هذا القطاع، بشكل قد يفتح له بابا للاستحواذ على ما يصل إلى 4 في المائة من الطلب العالمي على الجزئيات الخضراء. الإجراءات التي عمل المغرب على «تنزيلها» تتعلق، بوجه خاص، بإعداد مشروع خارطة الطريق الوطنية للطاقة الهيدروجينية، وإحداث لجنة وطنية للهيدروجين سنة 2019، بهدف مواكبة خارطة الطريق لتطوير

## الهيدروجين الأخضر

# حكاية الريادة المغربية عالميا

أفقد 2030 ليرتفع إلى 760 مليار درهم سنة 2050. لذلك، هناك تقريبا إجماع من طرف الباحثين، أنّ إنتاج الهيدروجين الأخضر بالمغرب، سيدعم النمو الاقتصادي وفرص التنمية المستدامة وخلق فرص شغل، وكذلك تسريع التنمية الاجتماعية بالمغرب وبالقارة الإفريقية... هذا ما أكدّه بدوره، شكيب لعلي، رئيس الاتحاد العام لمقاومات المغرب قبل أشهر، على هامش ندوة انعقدت أشغالها بمراكش. وهناك تقديرات في ذات الاتجاه، تبين أنّ المغرب سيدخل نادي الدول المساهمة في الحياض الكربوني في صناعته، وسيقوّي أمنه فيما يتعلق باستيراد المدخلات الطاقوية وغير الطاقوية.

السعي المتواصل إلى تفعيل مشاريع لخلق صناعة محلية، تعتمد بشكل أساسي على الهيدروجين، سيمكن المغرب من تعويض استيراد الأمونياك، من خلال إنتاج محلي لهذه المادة الأساسية في مجال الأسمدة. وهناك توقعات بأنّ المغرب سيبدأ قريبا في إطلاق مشاريع نموذجية لإنتاج الهيدروجين بمقدار 1 ميغاوات... كما سيتم تدشين مشاريع كبرى في حدود أواخر سنة 2025 بسعة 100 ميغاوات في أفق الوصول إلى مقياس 1 جيغاوات في نهاية العشرية.

التوقعات تذهب إلى إمكانية مساهمة هذا التحول في ضمان الإمدادات على المدى الطويل، باعتبار الهيدروجين ليس مصدرا للطاقة فقط، بل رافعة طاقوية، بالنظر إلى إمكانية تخزينه بكميات كبيرة وعلى مدى طويل.

لهذا، يرى الخبير البيئي ورئيس جمعية السياحة البيئية وحماية الطبيعة، إبراهيم أبو العباس، في

البحث العلمي والإنتاج والتسويق، فضلا عن مجموعة من التدابير المرتبطة بسبل التطوير...

علينا أن نذكر، هنا، أن خارطة الطريق للهيدروجين الأخضر التي وضعها المغرب، تركز على ثمانية إجراءات، تبدأ من الرغبة في تقليص التكاليف على مستوى جميع مراحل سلسلة القيم للهيدروجين الأخضر ومشتقاته؛ ثم خلق قطب مغربي وإقليمي للبحث والابتكار، ووضع إجراءات من أجل تأمين اندماج صناعي محلي.

أما الإجراءات الأخرى، فهي تمتد لإنشاء تجمع صناعي، ووضع مخطط مديري للبيئات المتعلقة بخارطة الطريق، وتأمين التمويل اللازم لتطوير قطاع الهيدروجين، ثم خلق شروط وبيئة إيجابية من أجل تصدير الجزئيات الخضراء، مع وضع مخطط للتخزين وتطوير الأسواق الداخلية.

حين ننقب قليلا، نعثر على مقالة بحثية بعنوان: «المغرب في حافلة الهيدروجين الأخضر». في هذه المقالة، يشير الباحث خالد العلمي إلى أنّ الطلب الوطني المغربي من الهيدروجين الأخضر ومشتقاته، يقدر في حدود 4 آلاف جيغاواط ساعة في سنة 2030، وبقدرة تصل إلى جيغاواط من مصادر الطاقة المتجددة، وسيرتفع هذا الطلب في سنة 2050 إلى 40 ألف جيغاواط ساعة بقدرة 20 جيغاواط. فيما يقدر الطلب عند التصدير بـ 10 آلاف جيغاواط ساعة في سنة 2030 بقدرة تصل إلى 6 جيغاواط من مصادر الطاقة المتجددة، وسيرتفع هذا الطلب وفق التقديرات إلى 115 ألف جيغاواط ساعة في سنة 2050 بقدرة تصل إلى 60 جيغاواط. كما يقدر الاستثمار المتراكم، وفق خارطة الطريق، بـ 90 مليار درهم في

## الصحة الجيدة والرفاه

تود الأمم المتحدة من خلال هذا الهدف أن تؤكد على مسألة هامة ومحورية مفادها أنّ ضمان الحياة الصحية وتعزيز الرفاهية في جميع الأعمار، يعدّ أمراً ضرورياً لتحقيق التنمية المستدامة؛ تزداد جدوى هذا الهدف بعد الأزمة التي خلفها تفشي وباء كوفيد-19. لقد خلفت الجائحة ندوباً في سجل البشرية يصعب أن تنسى، حيث تعمقت معاناة الإنسانية وتزعزع استقرار الاقتصاد العالمي وانقلبت حياة مليارات البشر حول العالم...

تصريح لمرايانا، أنّ المغرب بإمكانه إنتاج الهيدروجين الأخضر عبر الاعتماد على المشاريع الهامة في مجال الطاقة الشمسية والريحية، وكذلك مشروع تحلية مياه البحر الذي يتجه إليه البلد في ظرفية استثنائية تتميز بالجفاف. وبما أن المغرب يتوفّر على 3500 كيلومتر من السواحل البحرية، فهذا سيساعد في خفض التكلفة المرتفعة لإنتاج الهيدروجين.

المغرب، حسب أبو العباس، يتميز بسياساته الاستباقية، والتوجهات بالمغرب تسير نحو اتخاذ قرارات مهمة تراعي هذه التغيرات المناخية الحادة وآثارها.

الانبعاثات ناتجة بشكل كبير عن المواصلات، والهيدروجين الأخضر سيحل أكثر من 50% من المشاكل البيئية التي نعانيها... السيارات الكهربائية ضرورية اليوم، خصوصا مع ارتفاع عدد السيارات بالمغرب من مليون في أواخر القرن الماضي إلى أكثر من 5 ملايين سيارة تتحرك بالوقود المضر بالبيئة.

البحث العلمي يبقى حلاً لتسريع الوصول إلى طاقات متجددة وآمنة.

## ماذا عن المستقبل؟

عقد بين شركة (Total Energies) والشركة الإسبانية المصنعة للدينيوم (Evlox)، التي تسعى إلى تعزيز مكانتها في القطاع الصناعي والتجاري لمواكبة المقاولات في تحولها الطاقوي بالمغرب.

الطموح كبير والتمويلات مهمة، لذلك خصصت شركة (Total Eren) التابعة لمجموعة (Total Energies) مبلغ 10,69 مليار دولار، أي 100 مليار درهم لإنجاز مشروع لإنتاج الهيدروجين والأمونيا الخضراء في جهة كلميم-واد نون.

لكنّ الخبير محمد نجيب بوليف يعتبر أنّ هناك تحديات مطروحة تتعلق بتوفير التكنولوجيات الضرورية، لأن إنتاج الهيدروجين الأخضر هو مجال يعتمد التكنولوجيا بالأساس. والإنتاج مكلف جداً، ولا يمكن أن ننتجه ونستنزف طاقات أخرى كالكهرباء والماء. لهذا، يراهن المغرب على المجال الشمسي لاستخراج هذا الهيدروجين من خلال التقنيات المستمدة من الشمس، وتحلية مياه البحر.

هناك تحدي آخر يقدمه المتحدث يتعلق بما يتطلبه مشروع الهيدروجين الأخضر من توفير للاستثمارات والتمويلات الضرورية. لذلك، يراهن المغرب على الشراكات. كما أن هناك تحدي متعلق بالسوق والطلب، فتطوير السوق مسألة مصيرية، سيما أننا نصدد الحديث عن مشروع للمستقبل إذا نجح فيه المغرب، فسيكون إيجابياً بالنسبة للبلد ليطور تموقعه في السوق الدولية.

رائدة مستقبلاً في هذا السياق العالمي مثل الشيلي. لذلك، فالخطوات مكثفة، وحديثاً، في شتبر 2022، أعلن معهد البحث في الطاقة الشمسية والطاقات الجديدة عن الانتهاء من إرسال أول نظام تجريبي نموذجي لإنتاج الهيدروجين الأخضر، في إطار مشروع "Power-to-X d>Pilot" وهو مشروع يهتم بشكل رئيسي، بإنتاج الأمونياك الأخضر، والميثانول الأخضر، والوقود الأخضر، علاوة على جوانب أخرى؛ مثل التنقل المستدام وتخزين الكهرباء المتجددة، باستخدام الهيدروجين وخلايا الوقود.

هذا المشروع يشكل عملياً جزءاً لا يتجزأ من المنصة التكنولوجية الجديدة، المخصصة للهيدروجين وتطبيقاته Green H2A، ومشاريعه النموذجية، التي تم توقيع عقد إحداثها بين مجموعة المكتب الشريف للفوسفات، وجامعة محمد السادس متعددة التخصصات التقنية، ومعهد البحث في الطاقة الشمسية والطاقات الجديدة، في نونبر 2021، والذي سيتم إرساله بالموقع الصناعي للمكتب الشريف للفوسفات بالجرف الأصفر.

وكالة المغرب العربي للأنباء، تنقل في قصاصة خبرية، أنه تمّ الإعلان أيضاً، هذه السنة، عن تطوير مشروع لتخزين الهيدروجين، أطلقته (HDF Energy) و(Somas)، مما سيبيح تخزين هذا الغاز في تجايف منجم الملح بالمحمدية، وكذلك إبرام

في حديثه إلى مرايانا، يقول محمد نجيب بوليف، الوزير السابق المنتدب لدى وزير التجهيز والنقل واللوجستيك المكلف بالنقل، إنّ المغرب كان سابقاً إلى معرفة أن المجال الطاقوي أو الفاتورة الطاقوية، في السنوات الأخيرة، في ارتفاع... وهذا ما أكدت الحرب الروسية الأوكرانية، التي أثرت على الموارد الطاقوية بشكل كبير، وارتفاع حرارة الأرض، إلخ. هنا، اتضح للمغرب أنه لا بد من البحث عن جميع أنواع الطاقة الممكنة في هذا العصر. لهذا، أطلق المغرب أول تجمع للهيدروجين الأخضر بإفريقيا "Green H2 Cluster"، يضم فاعلين وطنيين ودوليين، من القطاعين العام والخاص.

بوليف، وهو خبير دولي في مجال اقتصاد الطاقة، يعتبر أنّ هدف المغرب من هذا، هو البحث عن تموقع مهم قارياً ودولياً، عبر العمل على جميع التطورات التكنولوجية في هذا القطاع الاقتصادي والصناعي الواعد بقوة. وهناك آفاق مهمة لكي يصبح المغرب من الفاعلين الرئيسيين في تصدير الهيدروجين الأخضر إلى أوروبا بتكاليف جدنافسية؛ خصوصاً أن هناك دولاً أوروبية كألمانيا تراهن على الموقع المغربي، حيث، في يونيو من العام 2020، وقع المغرب وألمانيا، ببرلين، على اتفاق يهتم تطوير قطاع إنتاج الهيدروجين الأخضر.

هناك ترشيح موضوعي للمغرب ليصبح منطقة

## كوفيد... أوكرانيا... روسيا

## احتضار كوكب

العالم وسط «عاصفة كاملة» اسمها الأزمة تؤدي الحرب في أوكرانيا، بجميع أبعادها، إلى تأثيرات مقلقة على الاقتصاد العالمي المتأثر أصلاً بـ COVID-19 وتغير المناخ، مع تأثيرات مأساوية، بشكل خاص، على البلدان النامية. تم توضيح صورة «أزمة الضعف الثلاثية» هذه، والتي تهدد بالتأثير سلباً على حياة مليارات الأشخاص حول العالم، في تقرير صادر عن «مجموعة الاستجابة للأزمات العالمية» التابعة للأمم المتحدة. الدراسة، التي قدمها الأمين العام أنطونيو غوتيريش ونائبته، أمينة محمد، وريبيكا جرينسبان، الأمين العام لمؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية (أونكتاد)، تلتقط التوقعات الأخيرة، والتي تشير إلى أن الاقتصاد العالمي سيعرف تراجعاً بنقطة مئوية كاملة من نمو الاقتصاد العالمي. الناتج المحلي الإجمالي سيكون أقل من المتوقع، بسبب الحرب التي تعطل بشكل خطير أسواق الغذاء والطاقة والأسواق المالية، والتي كانت متوترة للغاية في السابق، بسبب أزمة المناخ والوباء. «لا يمكن لشعب أوكرانيا أن يتحمل العنف الذي تعرض له»، هكذا قال الأمين العام للأمم المتحدة، الذي أوضح في ذات السياق، إن «أكثر شعوب العالم ضعفاً لا يمكن أن تصبح أضراراً جانبية في كارثة أخرى هي ليست مسؤولة عنها».



## أوكرانيا/ روسيا... غذاء العالم

أوكرانيا والاتحاد الروسي، يوفران لوحدهما، حوالي 30% من القمح والشعير في العالم... ويوفران خمس الذرة. وأكثر من نصف زيت عباد الشمس. ... في الوقت نفسه، يعد الاتحاد الروسي أكبر مصدر للغاز الطبيعي في العالم. وتأتي أكبر مصدر للنفط. ويصدر الجازان، بيلاروسيا والاتحاد الروسي معاً.

نحو خمس الأسمدة في العالم. والنتيجة هي أن...

أسعار المواد الخام وصلت إلى مستويات قياسية في جميع القطاعات:  
1 - أسعار المواد الغذائية أعلى بنسبة 34% مما كانت عليه في هذه الفترة من العام الماضي (مؤشر الفاو لأسعار الغذاء).  
2 - أسعار النفط، ارتفعت بنحو 60%.  
3 - أسعار الغاز والأسمدة... ارتفعت بأكثر من الضعف.

في المحصلة... البلدان النامية، وهي تخرج بالكاد من جائحة كوفيد 19... وجدت نفسها تحت وطأة واقع لا مكان فيه للحلم... سكانها معرضون بشكل خاص لتقلبات الأسعار هذه، حيث يخصصون معظم دخلهم للغذاء والطاقة. في التقرير الذي تحدثنا عنه أعلاه، نجد أنه عند مستويات الأسعار الحالية، فإن تقديرات منظمة الأغذية والزراعة لأسوأ حالات سوء التغذية وانعدام الأمن الغذائي... محتملة للغاية».

يعتبر التعليم هدفاً تمت الإشارة إليه مبكراً ضمن الأهداف، خصوصاً أنه في عام 2015، وقع قادة العالم على أجندة التعليم 2030 للتنمية المستدامة، وهي مسار منظم لجعل التعليم في متناول الجميع وأساس التنمية المستدامة والسلام. هذا الهدف يتم بالتظافر مع مختلف الجهود الأمامية المبذولة في هذا الصدد، حيث تتسق اليونسكو مع المجتمع الدولي من خلال الشراكات وتوجيه السياسات وتنمية القدرات والرصد والدعوة مع إطار عمل التعليم 2030 كخارطة طريق.



التقرير الثاني، وعنوانه «إعادة البناء بشكل أفضل بعد جائحة فيروس كورونا (كوفيد-19) مع دفع التنفيذ الكامل لخطة التنمية المستدامة لعام 2030»، مخصص لإجراءات التعافي من الوباء، ويدعو البلدان إلى التخلي عن نهج «العمل كالمعتاد» لصالح النمو الاقتصادي دون تدهور البيئة.

هذان التقريران ينضمآن إلى تقرير آخر للأمين العام، بعنوان: «الاتجاهات والسيناريوهات المستقبلية طويلة الأجل - الآثار على تحقيق أهداف التنمية المستدامة»، والذي يحدد سيناريو جديداً للتنمية المستدامة، يكون التركيز فيه على تأثير التقنيات والخيارات السياسية على تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

### حالة كوكب... الجوع والفقر

بينما يواجه العالم تداعيات سنوات من أزمة Covid-19، يشير التقرير، الذي يركز على أهداف التنمية المستدامة، إلى وجود خطر التراجع عن سنوات، أو عقود من التقدم في التنمية المستدامة.

تأثير الوباء أدى، عملياً، إلى عكس مسار التقدم المطرد في الحد من الفقر على مدى السنوات الخمس والعشرين الماضية.

بين عامي 2015 و2018، استمر الفقر العالمي في انخفاضه، حيث انخفض معدل الفقر العالمي من 10.1% سنة 2015 إلى 8.6% في عام 2018. لكن البيانات أظهرت، بعد ذلك، انتعاشاً في المعدل؛ لينتقل من 8.3% في عام 2019 إلى 9.2% في عام 2020... ليزيد الأمر سوءاً، لتعكسات وتفاقم ارتفاع

في بيئة تتميز، بالفعل، بمستويات عالية من الإجهاد الاجتماعي والاقتصادي بسبب تأثيرات COVID-19، يهدد ارتفاع أسعار المواد الغذائية الناتج عن الحرب الروسية الأوكرانية، بإمكانية ظهور آثار جانبية غير متحكم فيها، عنوانها الاضطرابات الاجتماعية.

يكشف تحليل أجراه مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية (أونكتاد)، للبيانات التاريخية، أن الاضطرابات المدنية والزيادات في أسعار السلع الغذائية الزراعية... مترابطة بشكل كبير بشكل عام. بالإضافة إلى كل ذلك، فقد ارتفع التضخم العالمي إلى 5.2% العام الماضي (2021)، مما دفع بالعديد من البنوك المركزية إلى اعتماد ارتفاع أسعار الفائدة، في وقت أبكر مما كان متوقعاً، وهو ما أدى، بالتبعية، إلى ارتفاع تكاليف خدمة الديون في العالم النامي.

وفقاً لتقرير تمويل التنمية المستدامة لعام 2022، فإن «60% من أقل البلدان نمواً، والبلدان الأخرى منخفضة الدخل، معرضة بالفعل لمخاطر عالية أو هي الآن... في ضائقة ديون». جائحة كوفيد-19، كانت بكل برود... «مأساة إنسانية».

أعادت الجائحة ومخلفات الحجر الاقتصادي والحياة والتقدم في جميع أنحاء العالم. بهذه الكلمات، أعلن الأمين العام للأمم المتحدة، أنطونيو غوتيريس، عن نشر تقريرين كبيرين في شهر ماي الماضي، استعداداً للمنتدى السياسي رفيع المستوى الذي عقد في شهر يوليو.

يحل أحد التقريرين «التقدم نحو أهداف التنمية المستدامة»، أحدث البيانات والتقدم المحرز نحو أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر.

التضخم، بسبب الحرب في أوكرانيا. تشير التقديرات إلى أن هذه الأزمات ستؤدي إلى وجود ما بين 75 و95 مليون شخص إضافي... يعيشون في فقر مدقع في عام 2022. بين عام 2014 وبداية الوباء، زاد عدد الأشخاص الذين يعانون من الجوع وانعدام الأمن الغذائي تدريجياً.

سنة 2020، عانى ما بين 720 و811 مليون شخص من الجوع حول العالم. زيادة كارثية، بلغت 161 مليون عن عام 2019.

في نفس العام، 2020، تأثر أكثر من 30% من سكان العالم، أي 2.4 مليار شخص، بشكل معتدل أو شديد، من انعدام الأمن.

الحرب في أوكرانيا... أدت إلى مزيد من الاضطراب في سلاسل الإمداد الغذائي، مما نتج عنه أكبر أزمة غذاء عالمية منذ الحرب العالمية الثانية.

### نذوب على وجه الأرض: صحة، تعليم... مساواة بين الجنسين

اعتباراً من أبريل 2022، أصاب Covid-19 أكثر من 500 مليون شخص، مما تسبب في وفاة أكثر من 6.2 مليون شخص.

تشير أحدث التقديرات إلى أن الوفيات التي تعزى، بشكل مباشر أو غير مباشر، إلى الوباء، يمكن أن تكون أعلى بثلاثة أضعاف.

أدى الوباء إلى تعطيل الخدمات الصحية الأساسية، وخفض متوسط العمر المتوقع، وفاقم عدم المساواة بين البلدان والأشخاص في الحصول على الخدمات الصحية الأساسية. بالإضافة إلى ذلك، انخفضت تغطية التطعيم لأول مرة منذ عشر سنوات، وزادت الوفيات الناجمة عن السل والملاريا.

يتابع التقرير أن الوباء تسبب في أزمة تعليمية عالمية. كان لإغلاق المدارس عواقب وخيمة على تعلم الأطفال ورفاههم. تشير التقديرات إلى أن 147 مليون طفل فقدوا أكثر من نصف ساعات الدراسة في العامين الماضيين. الخسارة حين تترجم إلى قيمة اقتصادية، بين الآثار الآنية والمستقبلية، تعادل 17 تريليون دولار.

إغلاق المدارس أثر على الفتيات والأطفال من خلفيات محرومة، ومن الذين يعيشون في المناطق الريفية، والأطفال ذوي الإعاقة، والأطفال من الأقليات العرقية أكثر من غيرهم. في النهاية...

لن تتحقق المساواة بين الجنسين بحلول عام 2030.

... لقد أثرت التداعيات الاجتماعية والاقتصادية للوباء بشكل رئيسي على النساء والفتيات. أكثر من 100 مليون امرأة تتراوح أعمارهن بين 25 و54 عاماً، ولديهن أطفال صغار في المنزل، فقدوا وظائفهن. تعطلت خدمات صحة المرأة بشدة وقوضت صحتها الجنسية والإنجابية.

## كوارث في الطريق:

## مدن قادرة على الصمود، استهلاك مسؤول... وتغير المناخ

والتنوع البيولوجي والتلوث وعمليات الإنتاج كثيفة الاستخدام للموارد، وطبعاً... دون الاستفادة منها. سيؤدي إدخال أنماط الاستهلاك والإنتاج المستدامة إلى تعظيم الفوائد الاجتماعية والاقتصادية لاستخدام الموارد مع تقليل تأثيرها. تؤدي زيادة موجات الحرارة والجفاف والفيضانات الناجمة عن تغير المناخ، إلى تدمير الكوكب وتؤثر على مليارات البشر حول العالم.

على الرغم من الانخفاض المؤقت في انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في عام 2020، من المتوقع أن تزيد انبعاثات ثاني أكسيد الكربون العالمية بنسبة 4%.

بموجب الالتزامات الوطنية الحالية، ستزداد الانبعاثات العالمية بنسبة 14% تقريباً خلال العقد الحالي، مما قد يؤدي إلى كارثة مناخية... ما لم تعمل الحكومات والقطاع الخاص والمجتمع المدني معاً للعمل على الفور.



## الحياة... تحت الماء، على الأرض

المسلحة منذ عام 1945، حيث شارك في هذه النزاعات حوالي ملياري شخص.

على الرغم من القيود الناجمة عن الوباء، لا يزال "النزوح القسري" يحدث ويتزايد. في نهاية عام 2020، أُجبر 82.4 مليون شخص على مغادرة منازلهم، وستزداد حدة هذه الأرقام بالتأكيد، بسبب الحرب في أوكرانيا، والتي تشير التقديرات الأولية، إلى أنها أدت بالفعل إلى نزوح أكثر من سبعة ملايين شخص. تكاليف الحرب والنزاع باهظة، مما يؤثر على الفئات الأشد فقراً وضعفاً، ويسبب تأثيراً عالمياً على المساعدات الإنسانية.

على الرغم من الارتفاع الحاد في الاستثمار الأجنبي المباشر، فإن العديد من البلدان النامية تجد نفسها أمام حقيقة مرعبة... لديها ميز مالي محدود، مما يجعل الانتعاش الاقتصادي أكثر صعوبة، نظراً لأن الوباء لم ينته بعد، ونظراً للتوزيع غير المتكافئ للثروة. في النهاية... نحن أمام خطر قديم وقاتل: حدوث انتعاش "بسرعتين" وبالتالي... نجد أنفسنا أمام عالمين، الهوة بينهما، أكبر من كل محاولات التخفيف.

عانت المدن من بؤر أزمة كوفيد-19، ومن آثار الوباء:

فتحت مدن العالم أعينها على حقيقة مرعبة: عدم كفاية النظم الصحية، عدم كفاية الخدمات الأساسية، نقص أنظمة النقل العام المتطورة والمتكاملة، وعدم كفاية الأماكن العامة في الهواء الطلق.

من المرجح، إضافة إلى كل ما سبق، في انتظار أرقام وإحصائيات دقيقة، أن يكون الوباء وفترة الحجر الصحي، قد أدّى إلى زيادة عدد السكان في الأحياء الفقيرة.

لتحسين حياة أكثر من مليار شخص من سكان الأحياء الفقيرة، هناك حاجة ملحة اليوم، للتركيز على السياسات القادرة على ضمان أنماط الاستهلاك المستدامة، وتعزيز الإسكان الميسور، والخدمات الأساسية، والتنقل والتوصيل المستدامين. تتحمل البلدان النامية معظم التأثيرات على المناخ

خطوة إلى الخلف:  
مياه، طاقة... ونمو اقتصادي

يتزايد الطلب على المياه بشكل مستمر، بسبب النمو السكاني السريع والتحصن وزيادة الاحتياجات المائية في قطاعات الزراعة والصناعة والطاقة. ولأجل ذلك...

بحلول سنة 2030، لن يتمكن مليار شخص من الحصول على المياه النظيفة والصرف الصحي الأساسي، ما لم يتضاعف التقدم المسجل إلى حدود الآن... أربع مرات على الأقل.

أدت عقود من سوء الاستخدام وسوء الإدارة والاستخراج المفرط للمياه الجوفية وتلوث إمدادات المياه العذبة... إلى تفاقم الإجهاد المائي.

بين سنتي 2010 و2020، وصل عدد سكان العالم الذين حصلوا على الكهرباء إلى 91%، وعلى الرغم من هذا التقدم، هناك أكثر من 700 مليون شخص يعيشون في الظلام، و2.4 مليار شخص... يطبخون بالوقود الضار والملوث.

على الرغم من التحسينات في استخدام الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة، فإن التقدم ليس بالسرعة الكافية لضمان طاقة نظيفة وبأسعار معقولة للجميع، يتابع تقرير الأمين العام أن الوباء تسبب في أسوأ أزمة اقتصادية في العقود الأخيرة، فبعد زيادة بنحو 1.4% في عام 2019، انخفض نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي العالمي بشكل كبير بنسبة 4.4% في عام 2020.

على الرغم من أن الاقتصاد العالمي بدأ في التعافي في سنة 2021، إلا أن موجات التغيرات الجديدة، وارتفاع التضخم، واضطرابات سلاسل التوريد، وعدم اليقين السياسي، وعدم الاستخدام... كل ذلك أدّى إلى ارتفاع الديون في أفقر البلدان، وبالتالي... إلى تباطؤ التنمية.

أدى الوباء أساساً إلى تفاقم عدم المساواة في الدخل، وعكس مسار التحور الذي حدث في العشرين سنة الماضية.

المفجع... أنه من المتوقع أن يكون الانتعاش الضعيف في الأسواق الناشئة والاقتصادات النامية، أضعف من أن يمنع زيادة عدم المساواة بين البلدان.

تواصل المحيطات والبحار في العالم مكافحة زيادة الحموضة وزيادة نسبة المغذيات والتلوث البلاستيكي، مما يعرض النظام البيئي الأكبر على هذا الكوكب للخطر.

فترة الحجر الصحي ووباء كوفيد-19، لم يحسنا هذا الوضع:

- لا تزال النفايات البلاستيكية موجودة في المحيطات حول العالم، بسبب الزيادة في المواد البلاستيكية ذات الاستخدام الواحد، والقادمة بشكل رئيسي من النفايات الطبية.

- يؤدي استمرار إزالة الغابات وتدهور الأراضي وفقدان التنوع البيولوجي إلى تعريض بقاء الإنسان والتنمية المستدامة للخطر. على الرغم من الجهود المبذولة من أجل الإدارة المستدامة للغابات والموارد الطبيعية، هناك حاجة ماسة إلى التزامات وأدوات لحماية الغابات والتنوع البيولوجي، واستعادتها واستخدامها على نحو مستدام، وضمان مجتمعات صحية وقادرة على الصمود.

يتابع التقرير، أن العالم يشهد أكبر عدد من النزاعات

اقتصاد أكثر اخضرارًا وشمولية وعدالة. بالموازاة مع ذلك، يجب مضاعفة الجهود للتصدي للوباء، وتطعيم نسب مهمة وكبيرة من الناس. للقيام بذلك، من الأهمية بمكان، معالجة عدم المساواة في اللقاحات، من خلال ضمان تعليق جميع الشركات المصنعة لبراءات الاختراع، وإعطاء الأولوية لتوريد اللقاحات، وتهيئة الظروف للإنتاج المحلي للاختبارات واللقاحات والعلاجات. التقرير يقول بالحرف: "إنقاذ أهداف التنمية المستدامة، ستكون هناك حاجة أيضا إلى تحول واسع النطاق في الهيكل المالي والديون الدولية".

في المستقبل القريب، هناك حاجة إلى إجراءات ملموسة لتزويد البلدان بتوافر الميزانية والسيولة الكافية. في كل هذا، سيكون من الضروري تحسين قدرتنا على العمل على البيانات. فعلى الرغم من التقدم الكبير الذي تم إحرازه في إنشاء قواعد بيانات وأنظمة إحصائية أكثر قوة لرصد أهداف التنمية المستدامة، لا تزال هناك فجوات كبيرة من حيث التغطية الجغرافية وحسن التوقيت، وتفصيل المؤشرات الضعيف، مما يجعل من الصعب فهم وتيرة التقدم.

سيكون الاستثمار الأكبر في البيانات أمرا حاسما أيضا لتصميم الإجراءات العاجلة اللازمة لتحقيق خطة عام 2030: توقع الاحتياجات المستقبلية، وإطلاق الاستجابات في الوقت المناسب، والتنبؤ بالأزمات... ومنعها من أن تصبح نزاعات كاملة.

## غدا... حين يصبح مستقبل الأرض حتما



إعادة أهداف التنمية المستدامة إلى المسار الصحيح، نحتاج إلى الاستفادة من الفرصة التي توفرها مرحلة التعافي من فترة كوفيد 19 ومخلفاته، لاعتماد مسارات تنمية منخفضة الكربون، ومرنة، وشاملة... تقلل الانبعاثات، وتحافظ على الموارد الطبيعية، وتحول أنظمتنا الغذائية، وتخلق وظائف أفضل، وتعزز الانتقال إلى

الأزمات العالمية المتعددة والمتراطة التي يواجهها كوكب الأرض، تعرض للخطر، بحسب التقرير، تحقيق أهداف التنمية المستدامة بحلول عام 2030. هناك حاجة إلى بذل جهد كبير ومستعجل، لتغيير المسار، بناء على استجابة عالمية لهذه الأزمات والتزام متجدد بالتعددية والتعاون الدولي.

# مرايانا

نقاش ■ حرية ■ معرفة ■  
دون أدوات شرط... دون حروف استثناء



[www.marayana.com](http://www.marayana.com)



# الاتفاقيات الدولية حول المناخ منذ مؤتمر ريو دي جانيرو... الشرح بين التوصيات وتنزيلها

منذ قمة الأرض بريو دي جانيرو بالبرازيل سنة 1992، خرجت البشرية بجملة من الاتفاقيات، تجدون الكثير من تفاصيلها داخل صفحات هذا العدد.

كان المنتظم الدولي يسعى، انطلاقاً من هذه الاتفاقيات، إلى التعبير عن إرادة المجتمع الدولي الإنساني لتحقيق تنمية مستدامة تحفظ حق جميع البشر في بيئة سليمة وأمنة. لكن...

الوصول إلى بيئة نموذجية حتم على الأطراف أن تجد، في شتى مؤتمراتها، خيطاً يخلق توازناً بين الحتمية التاريخية والطبيعية لحماية الثروة البيئية بكل عناصرها ومكوناتها من مخاطر التغيرات المناخية، وبين ضرورة تحديد المسؤولية القانونية للأشخاص، وبين حق الدول في تحقيق النمو الاقتصادي من خلال استغلال مواردها الطبيعية المتاحة دون المساس بالبعد البيئي، كسبيل لتحقيق التنمية المستدامة المنشودة التي تحفظ حق الأجيال المستقبلية في العيش في بيئة سليمة...

حكاية بمعادلة صعبة نفسها دائماً ضجيج الاقتصاد.

الأمريكية التوقيع على هذه المعاهدة، تراجع المؤتمر من صيغة الإلزام إلى صيغة أضعف، مقتضاها أن تتعهد الدول الموقعة عليها بأن تخفض انبعاثاتها من الغازات المسببة لسخونة الجو، رغم أن التقديرات رجحت أن الولايات المتحدة الأمريكية هي المسؤولة بمفردها عن 35% من انبعاثات الغازات المسببة لسخونة الأرض.

نفس الموقف، وفق زايد، عبرت عنه أمريكا بالنسبة لاتفاقية التنوع البيولوجي، التي تهدف إلى حماية الكائنات الحية الحيوانية والنباتية المهددة بالانقراض، وهي أيضاً من اتفاقيات قمة الأرض، فقد رفضت الولايات المتحدة الأمريكية التوقيع عليها بحجة الحماية لمشروعاتها القائمة على الهندسة الوراثية، ولأن الاتفاقية لا تحمي حقوق براءة الاختراع في الصناعة البيئية التكنولوجية.

لكن الولايات المتحدة، التي يقال إنها الملوث الأكبر وقتها، كانت تربي أن الدول الفقيرة هي

رغم أن قواعد القانون، وبصفة عامة، لا تزال تفتقد إلى القوة الملزمة لها أو إلى السلطة التي تمتلك إزام الدول بها. بالتالي، فإن أعمال المؤتمرات الدولية وقراراتها لا تعدو أن تكون مجرد توصيات، للدول أن تطبقها أو ترفض تطبيقها. لم يصل المجتمع الدولي بعد إلى مستوى ضرورة إقرار وفرض المصلحة العامة، حتى ولو على حساب المصلحة الخاصة لإحدى دوله، وذلك لعدم وجود السلطة التي تملك فرض ذلك كما هو حاصل في المستوى الداخلي للدول، ولأن ذلك يصطدم بمبدأ السيادة الوطنية".

كما أن الذين يضعون أحكام وقواعد القانون الدولي هم أنفسهم المخاطبون بها. هنا، يعيدنا زايد إلى قمة اتفاقية الأرض في ريو دي جانيرو بالبرازيل 1992، والتي تناولت سخونة الأرض والاحتباس الحراري فيها، وارتأت ضرورة مواجهة هذه المشكلة. لكن، أمام رفض الولايات المتحدة

## البيئة: سؤال القيمة دولياً

في ورقة بحثية بعنوان "دور الاتفاقيات الدولية في تحديد المسؤولية عن الأضرار البيئية"، يجد الباحث محمد زايد، أن القيمة القانونية للاتفاقيات الدولية في مجال البيئة تكمن في كون الدول "تلتزم" بضمان توافق القوانين المحلية مع القانون الدولي. عندما تصادق دولة على معاهدة تسمو على القانون الداخلي، يمكن للمعاهدة أن تصبح جزءاً من القوانين المحلية عن طريق نظام يسمى بالدمج الآلي، أو من خلال نظام يعرف باسم الدمج التشريعي. لكن، عندما يتعلق الأمر بالشأن البيئي، تطرح إشكالية ما مدى التزام الدول أو الهيئات التي وقعت أو صادقت على الاتفاقيات، منذ مؤتمر ستوكهولم 1972 إلى اتفاق باريس سنة 2015، بتطبيقها؟

الباحث محمد زايد يضيف أنه "بحكم المضمون،

تعد المساواة بين الجنسين بندا أساسيا وهما رئيسا من أهداف التنمية المستدامة، خصوصا أن المساواة ليست فقط حقا كونيا من حقوق الإنسان، ولكنها، أيضا، أساس ضروري لعالم ينعم بالسلام والازدهار والاستدامة. ومن الواضح أنه كان هناك تقدم على مدى العقود الماضية، حيث صارت الكثير من الفتيات يذهبن إلى المدرسة، وأصبح تزويج القاصرات أيضا محظوظا وتتم محاربتهم، كما تعمل العديد من النساء في البرلمان والمناصب القيادية في مختلف مناطق العالم، والقوانين يتم إصلاحها لتعزيز المساواة بين الجنسين... والجهود في هذا الاتجاه مستمرة.

المتحدة الأمريكية مع الجميع، واعترفت بأن الطاقة الأحفورية لها علاقة بتغير المناخ...

غير أن الولايات المتحدة، لم تغير سياستها الصناعية حتى اليوم.

التنفيذ مستحيل، وهو ما يفسر انسحاب الولايات المتحدة الأمريكية مجددا من اتفاقية باريس في عهد الرئيس الجمهوري دونالد ترامب. حينها، حدث فراغ في الساحة العالمية، وأصبحت فرنسا في مركز قوة دبلوماسية وتاريخية، لأنها سوّقت لكونها بلدا "صديقا للبيئة"، واتخذ الرئيس الفرنسي قرارات جريئة ومكلفة دبلوماسيا، منها أن بعض المدن الفرنسية لم تعد تستعمل فيها السيارات، بغية التقليل من الانبعاثات البشرية.

من ناحية أخرى، يرى بنرامل مصطفى، رئيس جمعية المنارات الإيكولوجية من أجل التنمية والمناخ، أنه بعد ست سنوات على توقيع اتفاق باريس وتقديم "المساهمة المحددة وطنيا" من طرف الدول الموقعة للحد من تغير المناخ في خريف عام 2020، يبدو أن هذه الإثارة قد انتهت مع انطلاق القمة المناخية السادسة والعشرين بمدينة غلاسكو الأسكتلندية، التي نظمت خلال الفترة من 31 أكتوبر إلى 12 نوفمبر 2021؛ والتي ألحت على الموقعين على اتفاق باريس بتقديم "خارطة الطريق التطبيقية الجديدة" الخاصة بهم.

بنرامل يقول في تصريح خص به مرايانا، أنه على الرغم من وجود عام إضافي لتقديم تلك الأوراق وتحسين وعدها، إلا أن الوفاء بهذه الوعود لا يزال صعبا ومتعثرا للغاية بالنسبة لمعظم الدول، سواء المتقدمة الأكثر تلويثا للهواء والبيئة عموما، أو النامية والفقيرة، المتأثرة أكثر من تغير المناخ والأقل انبعاثات غازية المسببة لتغير المناخ.

كما يرجح الباحثون أن هناك خلطا لدى عامة الناس، حين نعتبر أن الاتفاقيات الدولية هي ذات طابع إلزامي، إذ ليست هناك جهة معيّنة أو هيئة من شأنها أن تفرض تنزيل بنود أي اتفاقية بشأن المناخ، وليست هناك شرطة بيئية دولية، وليس هناك مجلس أمن خاص بالقضايا البيئية، إلخ.

لهذا، ثمة من يدفع بكون الظواهر المناخية التي تحكمها قوانين وقواعد آتية، تنفصل من يد الإنسان، لأن محركها ومحددتها هو الإشعاع الشمسي قبل كل شيء، الذي لا يتحكم فيه.

اليوم هناك صعوبات جمة في أثر صعوبة الاحترار الأرضي، وهناك فرق طبعا بين المناخ وبين آثار تغيرات المناخ... الحرارة ارتفعت وتحولت معها مجموعة من الوظائف البيئية، لاسيما منها الدورة المائية والمكونات الإحصائية والوظائف البحرية والتفاعلات مع الغلاف الجوي والغابات والأماكن الرطبة، إلخ...

... ولا زالت الدول تتعنت في تطبيق الاتفاقيات الدولية!

باتفاقيات قمة الأرض أو بروتوكول كيوتو فيما بعد، كانت مدفوعة ببيانات اقتصادية خالصة، لأنها تعتبر أنها لا تلوث البيئة بل تطور اقتصاداتها، حتى لو كانت تعتمد الطاقة. فيما بعد، ظهر أن هذه الطاقة هي المتسبب في الانبعاثات العالمية، وبدا أن الدول الملوثة محكومة بهواجس اقتصادية محضة؛ وليس هناك ما يجرم استخدام الطاقة، بل هناك توصيات بتفاديها لحماية الكوكب.

الصين، وفق ما شرحه قروق لمرايانا، أصبحت فيما بعد الملوث الأول عالميا، وتجاوزت الولايات المتحدة الأمريكية، لكنها، من ناحية أخرى، صارت حليفا لأمريكا و"شريكا استراتيجيا" لها لتقويض الجهود الدولية لمحاربة استعمال الطاقة، وكانت الصين بدورها محكومة بدوافع اقتصادية.

هكذا، جرى استثمار كبير في العناية والترويج لمغالطات من قبيل أن استعمال الطاقة لا علاقة له بارتفاع درجة حرارة الأرض. كانت الغاية هي الهروب من توصيات قمة الأرض والاتفاقيات الناجمة عنها.



لم يستطع أحد من الأطراف أن يلزم هذه الدول الملوثة للاحتكام للاتفاقيات الدولية المعنية بتغير المناخ، منها بروتوكول كيوتو الذي كان مرجعا آنذاك.

لكن، في مؤتمر بالي سنة 2007، ستصبح الولايات المتحدة الأمريكية في غزلة دبلوماسية، حسب قروق، حين قرّر المجتمع الدولي أن يخرج بتوصيات ويقدم معطيات دقيقة حول علاقة الانبعاثات البشرية بالتغيرات المناخية والاحترار الأرضي، وتم تجاوز رأي الولايات المتحدة الأمريكية المغاير، وارتأت الأطراف إصدار قراراتها بدون الالتفات لدفعات أمريكا، ثم في الجولة النهائية من النقاشات، في مؤتمر بالي للأطراف، عاد الوفد الأمريكي ليقول إن الولايات

المتسببة في التلوث البيئي، لاقتلاعها للغابات واستنزافها للموارد البيئية الطبيعية، وعدم حرصها على حماية البيئة بسبب عدم نظافة مشروعاتها وانخفاض وعي سكانها. بالطبع، دافعت الدول الفقيرة بأن الدول الغنية الصناعية هي المتسبب الأكبر في تلويث البيئة، لأنها تنتج المواد الكيماوية... ولأنها هي التي أحدثت الثغرة في طبقة الأوزون. بالتالي، يجد الباحث أن الأمر يدعو للغربة، أن تحرص الولايات المتحدة في هذا المؤتمر على حماية الغابات ومضاعفة مساعدتها للدول الفقيرة لحماية غاباتها. لا شك أن لهذه الاتفاقيات أو المعاهد قيمة قانونية عالية، فهي قد أذكت الوعي العالمي بخطر التلوث وزادت من إحساس المجتمع بمسؤولياته تجاه البيئة التي نعيش فيها، وعمقت مستوى فهمه بوحدة البيئة الإنسانية، وضرورة التعاون لحمايتها والامتناع عما يضر بها. كما أن هذه المعاهدات أوجدت ذخيرة للعلماء والباحثين والقانونيين وغيرهم، يغوصون في أعماقه بالبحث

والتحليل والنقد البناء، ويقدمون من خلال ذلك التوصيات الدقيقة والطرق الجديدة والمبتكرة في حماية البيئة، وهكذا تتقدم الحماية البيئية إلى الأمام في المعاهدات الدولية ويرتفع مستواها.

لكن تنزيلها وتطبيقها، رغم تطورها حتى بلغت شكلها الأرق في اتفاق باريس، ظل متعثرا بسبب المصلحة العليا للدول الاقتصادية الكبرى.

### البيئة أو الاقتصاد؟

في حديثه لمرايانا، يشرح محمد سعيد قروق، أستاذ علم المناخ بجامعة الحسن الثاني بالدار البيضاء، أن الدول التي ترفض الالتزام سابقا



■ سعيد ملين

المدير العام للوكالة المغربية للنجاعة الطاقية (AMEE)

## توفير الطاقة، قضية الجميع!

الكربنة، وذلك من خلال أوارش تحسيسية وتكوينية ونشر العديد من الكتب والدلائل التقنية والعملية حول التدفئة والتهوية وتكييف الهواء، التوليد المشترك للطاقة والافتتاح الطاقى الإلزامى. فى مجال التنقل المستدام، وبالإضافة إلى دورات التكوين حول السىاق البيئية والمعايير والحوافز الضريبية، تم تنفيذ إجراءات تحسيسية مع جميع الأطراف المعنية، إضافة إلى تعزيز ممارسات القيادة البيئية الجيدة من خلال الدورات التدريبية وورشات العمل، لزيادة الوعى لدى المستخدمين وصناع القرار المحليين.

من المهم اليوم تعزيز وسائل النقل العام والمركبات النظيفة والصدىفة للبيئة مثل (الدراجات والدراجات الكهربائية والمركبات الكهربائية). فى الواقع، حاليا، يكتسب التحول إلى التنقل المستدام أهمية كبيرة نظرا لأن قطاع النقل يمثل ما يقرب من 38 ٪ من إجمالى الطاقة المستهلكة فى بلدنا.

أما فى قطاع الفلاحة، فقد تم إعداد برنامج الضخ الشمسى بالقطاع الفلاحي بالتعاون مع صندوق البيئة العالمى (FEM) وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائى وذلك للمساعدة فى استبدال استخدام مضخات الديزل وغاز البوتان، بمضخات تعمل بالطاقة الشمسية، مع برنامج لتحسيس الفاعلين بالقطاع وأيضا برنامج لتكوين المهنيين وكذا القطاع البنكى. بفضل المجهودات المبذولة، يوجد اليوم أكثر من 60 ألف مضخة شمسية مركبة فى المغرب، وعلاوة على ذلك، تقدم منصة التدريب الخضراء الخاصة بـ AMEE فى مراكش (مركز الفئة 2 التابع لليونسكو) شهادات مختلفة للعاملين فى قطاع التركيب.

تقوم الوكالة AMEE بحملات تواصل وتحسيس حول النجاعة الطاقية بالتعاون مع الجهات الفاعلة العامة والمواطنين والمهنيين الخواص لدعم التغييرات فى السلوك وتقليل النفايات والحد منها. وفى هذا السياق، يوفر الموقع الإلكتروني للوكالة AMEE نصائح ومنشورات تتعلق بتوفير الطاقة متاحة للجميع وقابلة للتنزيل من [www.amee.ma](http://www.amee.ma)

شكرا مرة أخرى لمجلة Marayana لدعمها فى تعزيز نجاعة الطاقة التى نهم الجميع. معًا، يمكننا خفض فاتورة الطاقة الخاصة ببلدنا وتحقيق أهدافنا المناخية.

إن دعم السياسة البيئية المغربية لضمان الاستقلال الطاقى وخفض نفقات الميزانية على الوقود الأحفورى بالإضافة إلى المساهمة فى التقليل من انبعاثات الغازات الدفينة وضبط الطلب على الطاقة من خلال الاستخدام المعقلن لها، تشكل أبرز المهام الموكولة للوكالة المغربية للنجاعة الطاقية (AMEE). تضع الوكالة على عاتقها تطوير النجاعة الطاقية فى القطاعات الخمسة الرئيسية: الصناعة والنقل والبناء والزراعة والصيد البحرى. كما تم تضمين جانب التنقل المستدام والإنتاج النظيف فى الصناعة منذ عام 2020، بهدف الحد نهائيا مع الانبعاث الكربونى بالقطاع الصناعى والانتقال نحو اقتصاد أخضر.

فى هذا الصدد، تعد النجاعة الطاقية إجراءً شموليا، يخص جميع القطاعات الاقتصادية. وقد أولى الخطاب الملكى لعام 2009 أهمية قصوى للطاقات المتجددة والنجاعة الطاقية وذلك فى إطار الاستراتيجية الطاقية الوطنية، ومنح هذه الأولوية جاء ضمن سياق طاقى غير موازٍ اتسم بارتفاع أسعار الوقود الأحفورى وتباطؤ فى تنمية الموارد الطاقية الوطنية. لهذا الغرض، حشدت الوكالة AMEE كل الجهات الفاعلة فى القطاعين العام والخاص، والمجتمع المدنى، وكذلك الشركاء الدوليين والماليين لتحديد تدابير الدعم التنظيمى والمعياري والتقنى والمالى، وكذا حملات التحسيس والتوعية والتكوين لفائدة القطاعات المستهلكة للطاقة.

فبالنسبة لقطاع البناء، تدعم الوكالة AMEE العديد من المؤسسات العمومية، منها المؤسسات الوزارية، والمؤسسات العامة والجماعات المحلية فى تنفيذ تدابير النجاعة الطاقية بمبانيها، تماشيا مع نموذجية الدولة فى مجال النجاعة الطاقية وذلك من خلال رفع مستوى التدبير الطاقى فى المباني العامة وإدخال تدابير النجاعة الطاقية واستخدام الطاقات المتجددة كبديل لاستهلاكها الطاقى. ويهدف دعم المؤسسات والهيئات العامة إلى التقليل من استهلاكها الطاقى حيث يمكن توفير أكثر من 40٪ من فاتورة الطاقة.

وقد نفذت AMEE أكثر من مائة تشخيص طاقى للمؤسسات والوزارات العامة فى مختلف القطاعات (الصحة، الإدارة، التربية الوطنية، التعليم العالى، إلخ)، بالإضافة إلى إنجاز عدد من المشاريع النموذجية لتحقيق النجاعة، بهدف تثمين إمكانات اقتصاد الطاقة فى كل قطاع وتعميمها على المباني الأخرى فى نفس الإدارة.

فىما يخص مجال الصناعة، فقد تم اتخاذ العديد من الإجراءات ابتداءً بالدعم التقنى والاستثمار فى مشاريع نجاعة الطاقة، وإجراء عمليات افتتاح طاقى للسماح بمعرفة نوعية الاستهلاك وبالتالي تنفيذ حزمة من الإجراءات لتوفير الطاقة تتلاءم مع القطاع من جهة ومع السياق الوطنى من جهة أخرى. بهذا الخصوص، تعمل الوكالة AMEE مع مختلف الشركاء على مواكبة ودعم القطاع الصناعى للتقليل من

## التلوث البيئي بالمغرب:

# الفطر الأكبر الخي يتهدد التنمية المستدامة



كلما اتسعت دائرة الاقتصاد، بمعناه التقليدي (غير الصديق للبيئة)، ازدادت مأساة البيئة بالمملكة المغربية نتيجة نمو التلوث بشكل مثير وملحوظ. هذا ما نخبرنا به قصة المغرب جراء الازدهار الاقتصادي الذي عرفه البلد في العقود الأخيرة. كان واضحاً أنّ البيئة كانت من ضحايا هذا التطور. تلوث مائي وهوائي وتلوث التربة صاحب عملية تطوير جملة من المجالات الاجتماعية والاقتصادية الهامة، على رأسها الفلاحة والصناعة وصيد الأسماك والتنمية الحضرية والسياحة والبنية التحتية، إلخ.

المثير أنّ تطور الاقتصاد «نوعياً»، وتزايد أعداد المواطنين ديموغرافياً، أدى إلى تراكم مشاكل البيئة، بحيث أنّ هذه التحولات، لم ترافقها في البداية إجراءات عملية، سواء من ناحية الاستثمارات أو القوانين التشريعية.

لكن... أين تتجلى معالم التلوث البيئي على نحو دقيق بالمغرب؟ ما هي أشكاله، خطورته، ونتائجه؟

وغيره، ثم بعد ذلك إنجاز جرد للانبعاثات الهوائية (جمع المعطيات، حساب الانبعاثات، الملوثات، مصادر الانبعاثات) عن طريق إحصاء مجموع الانبعاثات الغازية وتقدير كميتها وإقامة توزيع للتدفقات حسب مصدر الانبعاثات (صناعة، نقل، فراغ، فلاح، إلخ) وبواسطة المكونات أو عائلة المكونات الكيميائية وتحديد توزيعها المجالي والزمني.

إضافة لذلك، «يتطلب جرد هذه الانبعاثات ضرورة القيام بتحليل استشارافي لتطور الانبعاثات الهوائية وذلك بحساب الانبعاثات وتقييم آثار جودة الهواء على صحة السكان. للمضي قدماً في هذا الاتجاه، تم وضع مخطط عمل من أجل تحسين جودة الهواء وخفض الانبعاثات الهوائية استناداً إلى نمذجة الانبعاثات الغازية والسيناريوهات الملائمة في هذا المجال. إلا أنّ وضعية تلوث الهواء بالمغرب حرجة ومقلقة وتحتاج للتدخل الفعلي حتى لا تظهر احتياجات كذلك التي تظهر بمدينة الفينيطرة بسبب الغبار الأسود».

من ناحية أخرى، يبدو أنّ المثير في مآزق تلوث الهواء، أنّ الشبكة المغربية للدفاع عن الحق في الصحة والحق في الحياة نهبت، في تقرير لها بمناسبة اليوم العالمي للصحة لسنة 2022، إلى أنّ ظاهرة انتشار وتفشي الأمراض المزمنة والأوبئة

الهواء في المدن الكبرى بالمنطقة، هي من بين أعلى المستويات في العالم».

لهذا، يعتبر برامل، وهو رئيس جمعية المنارات الإيكولوجية من أجل التنمية والمناخ، في حديث لمرايانا، أنّ الجسيمات العالقة تعدّ كذلك وسيلة نقل فعالة لملوثات الغلاف الجوي الأخرى التي ترتبط بسطحها، وخاصة الهيدروكربونات والمعادن الثقيلة. غالباً ما يتم نقل هذه المواد إلى الرتتين حيث يمكن بعد ذلك امتصاصها في الدم والأنسجة. وتعتبر تأثيرات التلوث على المباني والمعالم الأثرية من أوضح التأثيرات.

المغرب، وفق ما يقوله المتحدث، وفي إطار الأعمال التي أنجزتها الحكومة والمتعلقة بتدبير البيئة، ولاسيما في مجال تحسين جودة الهواء، وضع برنامجاً للحد من الانبعاثات الهوائية في المدن الكبرى للمملكة. ويصف هذا الحد التقسيم المجالي والتطور الزمني للانبعاثات الهوائية التي تشكل عنصراً لمعلومة أساسية لتشخيص جودة الهواء والمساهمة في تحديد استراتيجيات مكافحة التلوث.

كما يتمثل هذا الحد، حسب برامل، في مرحلة أولى في الوصف المفصل للطريقة المعترف بها من أجل جرد الانبعاثات ذات المصادر المختلفة: النقل، الصناعات

### تلوث الهواء: الموت البطيء

المغرب، رغم كل الجهود، لازال يشهد تلوثاً في الهواء على وجه الخصوص من خلال ظهور ظاهرة الاحتباس الحراري وتغير المناخ. لهذا، عانى المواطن، لا سيما الأطفال، من أمراض تنفسية ومن الربو في المدن الملوث هوائياً من طرف مدخات المصانع وعوادم سيارات شوارعها. كما أنّ هذه العوامل أدت إلى تزايد الآثار السلبية على البيئة بشكل عام.

في المقابل، يرى مصطفى برامل، الخبير في الشؤون البيئية والتنمية المستدامة، أنه، حسب إحصائيات رسمية، فقد قدرت تكلفة تدهور جودة الهواء بـ 9,7 مليار درهم في السنة، بنسبته 1.05% من الناتج الداخلي الخام بالمغرب لسنة 2014. من الأكد أنّ هذه النسبة أعلى مما كانت عليه، وذلك بسبب تزايد نسب التلوث بفعل عدد المناصع التي تنشأ كل سنة وكذا السيارات في الشوارع المغربية.

هناك أيضاً تقرير للبنك الدولي نشر في فبراير 2022، أكد أنّ تكلفة تلوث الهواء إضافة إلى تلوث البحار والسواحل، «تقدر بأكثر من 3% من إجمالي الناتج المحلي» في بعض بلدان منطقة شمال أفريقيا والشرق الأوسط، لافتاً إلى أنّ «مستويات تلوث



البعيد والمتوسط؟  
يجب التذكير أن الثروات المائية بالمغرب تتميز  
بشكلين أساسيين: ثروات مائية جوفية، وثرورات مائية  
سطحية.

في المجموع، فإنه حسب الدراسات وتصريحات  
الخبراء، هذه الكمية، بشكلها، لا تتجاوز بالمغرب ما  
يقع بين 22 و 24 مليار متر مكعب في السنة؛ منها 18  
مليار متر مكعب كلها مياه سطحية.

بالتالي، فأبى إشكالية مناخية، كالجفاف أو التلوث،  
تؤثر على مصادر المياه السطحية، وهو ما يجعلنا  
نلاحظ أنّ أي نقص في تساقطات الأمطار يجعل هذه  
المياه تتأثر بسرعة.

من جهة ثانية، فإننا اليوم نعاني من مشكل تجاه  
الـ 4 مليارات المتوفرة في المياه الجوفية...

5000

تلوث الهواء يُسبب أكثر  
من 5000 حالة وفاة في  
المغرب، أي بمعدل 15  
وفاة في اليوم، ويكبد  
الدولة ما يناهز 11 مليار  
درهم سنوياً

يتعلق الأمر بالطريقة التي تستنزف فيها من طرف  
أنشطة الفلاحة والصناعات وبعض الممارسات  
البشرية.

ما تعاني منه هذه المياه الجوفية، يفاقم أزمة  
الماء بالمغرب، ويجعل البلد يراوح مكانه فيما يتعلق  
بالطوارم المائية.

### التلوث البيئي بالمغرب: العطش الملوث

يقول سعيد شكري الخبير في قضايا المناخ  
والتنمية المستدامة، أنّ المشكل الحقيقي والأول  
في تلوث المياه، هو المياه العادمة، التي تسمى  
بالمياه الرمادية. هذه المياه تسبب تلوثاً ضخماً للمياه  
السطحية، خاصة الأودية وبعض المناطق الرطبة التي  
صارت كمتنقعات، أو الوديان التي صارت كقنوات  
للصرف الصحي... حدث هذا الأمر في واد أم الربيع  
وواد سبو وغيرهما.

حسب ما يفسره شكري لمرايانا، فإنّ هناك تلوّثاً  
من طبيعة أخرى، لصيق بتلوّث التربة، كاستعمالات  
العديد من الفلاحين المغاربة للمواد الكيماوية في  
الزراعة، إضافة إلى المبيدات الحشرية وبعض الأسمدة.  
هذه المواد إما أنها تمر إلى الفرشات المائية، وإما  
أنها تنجر إلى الأودية والمناطق الرطبة التي تعتبر  
مخزناً هاماً للموارد المائية؛ وللازال المغرب لم يحارب  
هذا الواقع بشكل كبير.

إلى سطح التربة، فتكون النتيجة تلوثها وانخفاض  
قدرتها الإنتاجية بفعل تملحها. هذا مع الإشارة أننا  
بلد فلاحياً بامتياز.

من ناحية أخرى، يذكر العيسات عصارة النفايات  
والمطابخ العشوائية، «لدينا في المغرب أكثر من 50  
إلى 60 مطبخ عشوائي، بعدما تمّ وضع استراتيجية  
وطنية للتخلص من هذه المطابخ. الخطير أنّ أماكن  
تجميع النفايات تكون فيها عصارتها: الليكسييفيا. هذه  
العصارة تسبب مجموعة من الإشكالات على مستوى  
التربة بما تحمله من معادن ثقيلة، قد تكون ضرة  
للإنسان والبيئة أبرز ضحاياها على المستوى  
البعيد».

في الختام، يعتبر رئيس جمعية البساط الأخضر أننا  
«لا زلنا، في المغرب، لا نستعمل تقنيات متطورة  
للتخلص من عصاره النفايات، والتي هي جزء مؤثر  
على التربة. هذا فضلاً عن المخلفات الصناعية التي  
تقذفها المعامل والمصانع، أمام ضعف الرقابة من  
طرف الشرطة البيئية، ناهيك عن تصدّر الأراضي  
الزراعية بسبب قلة الأمطار والجفاف، وارتفاع درجة  
حرارة الأرض، الشيء الذي يؤدي إلى ظهور فيضانات  
وأعطاش طوفانية؛ وكذلك الرعي الجائر الذي يزيد من  
تآكل التربة».

في السياق ذاته، جاء في تقرير «تلوث التربة:  
الواقع المخفي»، الصادر سنة 2018 عن المنظمة  
الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (الفاو)، أنّ إنتاج المواد  
الكيميائية شهد ازدياداً سريعاً في العقود الأخيرة  
ومن المتوقع أن يزداد سنوياً بنسبة 3.4 في المائة  
حتى عام 2030. وستساهم الدول غير المشاركة في  
منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية في أوروبا في  
ذلك بصورة أكبر بكثير في المستقبل... ففي عام  
2015، أنتج قطاع الصناعة الأوروبي 319 مليون  
طن من الكيماويات، ومن بينه 117 مليون طن (مترقي)  
اعتبر خطراً على البيئة.

كما ازداد الإنتاج العالمي للسماد الطبيعي بنسبة  
66 في المائة في الفترة بين عامي 1961 و2016 من  
73 طن إلى 124 طن مترقي. وازدادت كمية السماد  
الطبيعي المستخدم في التربة في 18 طن إلى 28  
طن مترقي، وازدادت في المقابل كمية السماد  
المتبقّي في المراعي من 48 إلى 86 طن مترقي.  
يحتوي السماد الطبيعي على كميات كبيرة من  
المعادن الثقيلة والكائنات المسببة للأمراض  
والمضادات الحيوية.

لكن، ماذا عن التلوث المائي بالمغرب، على اعتبار  
أنّ البلد دخل مرحلة طوارم مائية، في الشهور  
الأخيرة، ما فتئت تهدد أمنه المائي على المستوى

الفتاكة الناتجة عن تلوث البيئة والهواء والمياه  
والنظام الغذائي باتت مقلقة جداً؛ مبرزة أنّ تلوث  
الهواء يُسبب أكثر من 5000 حالة وفاة في المغرب،  
أي بمعدل 15 وفاة في اليوم، ويكبد الدولة ما يناهز  
11 مليار درهم سنوياً، وفق تقرير لمنظمة السلام  
الأخضر «غرينبيس».

التقرير أرجع سبب ارتفاع هذه الوفيات إلى اعتماد  
المغرب على الفحم الحجري لإنتاج الكهرباء، مما يضع  
صحة المواطنين في خطر، لكون الفحم الحجري من  
بين مصادر الطاقات الأحفورية الأكثر تلوثاً، ويتسبب  
في أمراض صحية مزمنة. كما ذهبت الشبكة إلى أنّ  
سكان جهة الدار البيضاء سطات، التي تمثل 50 في  
المائة من النشاط الصناعي بالمغرب، معرضون أكثر  
من غيرهم للإصابة بالأمراض التنفسية، نتيجة لتلوث  
الهواء، إذ تضم هذه المدينة نحو 20% من المصابين  
بالأمراض الناجمة عن تلوث الهواء.

### تلوث التربة: الخطر الغذائي

يعتبر مصطفى العيسات، رئيس جمعية البساط  
الأخضر، أنّ «تلوث التربة يختلف في المغرب من  
منطقة إلى أخرى. لكن المؤثر الأساسي فيه هو  
استعمال المواد الكيماوية في القطاع الفلاحي.  
فلاحتنا لازالت تعتمد المبيدات والمواد الداعمة  
والمخصبات الزراعية. وهذه المواد، طبعا، تحتاج إلى  
كميات محدودة معقولة متفق عليها، إلا أنها، في  
المغرب، تعتمد بشكل عشوائي نظراً لانعدام المراقبة،  
ونظراً لغياب الوعي بالآثار الجانبية لهذه المواد على  
التربة وعلى المواد المزروعة وعلى البيئة، وهذا  
يجعلها جزءاً من الكارثة وجزءاً من التلوث».

بالنسبة للعيسات، فإنّ كميات بعض المواد  
الكيماوية إذا ارتفعت في التربة، فهي تعطي  
معدلات تحذر منظمة الصحة العالمية من أن تتواجد  
في منتج غذائي، كالنترات وبعض المعادن التي تؤثر  
على صحة الإنسان وتتسبب في أنواع خطيرة من  
السرطانات. لكن، في هذا السياق، يعدّ تلوث المياه  
بجوره مرتبطاً بتلوث التربة، أي أنّ المياه التي تصل  
إلى التربة في مناطق عديدة، تنتشر فيها مياه عادمة  
وغير معالجة تحمل معادن ثقيلة كالنيتريك والرصاص،  
ويؤثر على تربة المغرب.

يشير خبراء آخرون أنّ كثيراً من الضيعات الفلاحية  
تساهم في تملح التربة بفعل الاستعمال غير المعقلن  
للماء؛ وذلك لأن استعمال كمية من المياه في الري  
تفوق ما تحتاجه المزروعات، يؤدي إلى ارتفاع  
مستوى الماء داخل التربة، فتصعد الأملاح الشعرية

من حيث الأرقام، فإن عبد العالي الطاهيري، صحافي ومهتم بقضايا البيئة والتنمية المستدامة، يستحضر تقريراً للبنك الدولي، بعنوان «مجهول الجودة: أزمة المياه غير المنظورة»، الذي صدر في 20 غشت 2019. هذا التقرير أكد أن العالم يواجه أزمة غير منظورة في جودة المياه، تتسبب في ضياع ثلث النمو الاقتصادي المحتمل في المناطق شديدة التلوث، وتعرض رفاهية البشر وسلامة البيئة للخطر.

الطاهيري يقول، في تصريحه لمرايانا نقلاً عن التقرير، إن المغرب من بين الدول التي يرتفع فيها معدل تلوث المياه، لأسباب متعددة متعلقة أساساً باستعمال الأسمدة الزراعية وكذا مشكل الصرف الصحي، مشيراً إلى أن حوالي 20 بالمائة من المغاربة يقضون حاجتهم بالعراء.

وفق ما جاء في التقرير، فإن المغرب من بين الدول التي يرتفع فيها خطر تلوث المياه، مشيراً إلى أن خسائر المغرب في القطاع الزراعي الناتجة عن ملوحة المياه تصل إلى حوالي 2500 مليار سرعة حرارية تضيع بشكل سنوي في الفترة بين 2001 و2013. لهذا، يضيف الطاهيري في حديثه لمرايانا أن ذات التقرير خلص إلى أن نقص إمدادات المياه النظيفة يحد من النمو الاقتصادي بمقدار الثلث، ويدعو إلى إيلاء اهتمام فوري على المستويات العالمية والوطنية والمحلية لهذه المخاطر التي تواجهها البلدان المتقدمة والنامية على السواء.

هكذا، يبرز التقرير أن النيتروجين يشكل أحد العوامل المهمة المسببة لتدهور جودة المياه، ويرجع ذلك إلى أنه عند استخدامه كسماد في الزراعة فإنه يدخل في نهاية المطاف الأنهار والبحيرات والمحيطات ويتحول إلى نترات.

**سكان جهة الدار البيضاء  
سطات، التي تمثل 50 في  
المائة من النشاط الصناعي  
بالمغرب، معرضون أكثر من  
غيرهم للإصابة بالأمراض  
التنفسية، نتيجة لتلوث الهواء،  
إذ تضم هذه المدينة نحو 20%  
من المصابين بالأمراض الناجمة  
عن تلوث الهواء**

يلتفت له المشرع أنّ التلوث لا يقاس بالكم، فمجرد سكب لتر زيت مستعمل داخل نهر أو وادي، فإن ذلك الوادي يقتل بكامله. حتى منطقة رطبة تم رشها بمبيدات حشرات، ستموت مباشرة.

شكري يحو أيضاً إلى خلق الوسائل والآليات لإنفاذ القانون. هذا كله لا بد أن يظهر في استراتيجية الماء، وخاصة البرنامج الوطني للماء والمخطط الوطني للماء، وأن يكون المواطن على علم بها. هناك مستهلكون كبار للمياه وهناك ملوثون كبار للفرشة المائية بالضرورة. فكيف نخلق قانوناً يتماشى مع هذه التوجهات الجديدة التي يحكمها الجفاف والإجهاد المائي؟ هذا ما يجب أن يفكر فيه المغرب حالياً وبشكل عاجل.

هكذا، يتخذ التلوث المائي شكلان عند شكري: مباشر وغير مباشر. لكنهما معا يجعلان موارد مياه المغرب في تناقص مستمر، وخاصة المياه الصالحة للشرب. لكن، لا ننسى أن التلوث يمكن أن يأتينا من مصادر أخرى كالأمطار الحمضية والتلوث الناجم عن رمي بعض المصانع لنفاياتها مباشرة في بعض الأودية، خاصة بعض مصانع المواد الغذائية. كما أن الليكسيفيا التي نراها في المطارح العمومية العشوائية تؤثر على مياه المغرب أكثر من تأثيرها على تربته.

المشكل الحقيقي، فيما يتصل بتلوث المياه، يرجعه الخبير إلى انعدام آلية تشريعية للمراقبة، رغم وجود القانون. «اليوم، إذا تأملنا التلوث المائي، نتساءل هل فعلاً عندنا آلية مراقبة صارمة من أجل الحد من هذا التلوث؟ عملياً لا توجد، والدليل على ذلك أن المصالح المكلفة بمراقبة تلوث المياه، خاصة الشرطة المائية، تتضمن عدداً ضئيلاً فيما يخص الموارد البشرية؟ فهل استثمرنا فيها بالشكل الكافي؟

يذكر شكري، هنا، أن المغرب يتوفر، مثلاً، على 9 أحواض مائية، في حين أننا لا نجد سوى 20 فرد من الموكولين لمراقبة المياه. والمساحات الشاسعة للحوض المائي تجعل من الصعب إنفاذ عملية المراقبة على نحوها التقليدي، فحوض مثلاً يمتد لثلاث جهات، يجعلنا نستفسر كيف يمكن لعدد قليل من الشرطة البيئية أن يراقبه بالشكل الكافي؟ وهل تم توفير التجهيزات والمعدات اللازمة لعملية المراقبة؟ هذا دون أن نذكر الآبار وتلوث المصانع.

لهذا، يقترح الخبير المناخ أن يتم التشديد على آلية المراقبة وأن يكون للمغرب قانون صارم، فالقوانين الموجودة يجب إعادة النظر فيها، لكي تكون أكثر واقعية وعملية بشكل مقبول. ما يجب أن

## جهود بلا أثر

البيئة بشكل يخلق تلاًوماً بين التشريع والتطبيق؟ في النهاية، يظل رهان التربية والتحسيس قائمين، لتنمية وعي عميق بأهمية البيئة لدى المواطنين والفلاحين وأرباب المصانع، إلخ. من الواضح أنّ لكل طرف مسؤولية في تلوث البيئة، لذلك من الواجب مراعاة الأخلاقيات البيئية اتجاه المناخ، والتخطيط والتنسيق لتعزيز الجهود على مستويات مختلفة ومتكاملة مخصصة للحد من التلوث بشكل عام.

التوعية، لا بد أن تكون مصحوبة بتشريعات وقوانين صارمة، تضمن تنزيلها بشكل متساو وعادل ضد كل من يعبث بالتوازن البيئي.

هذه الإجراءات ستكون، ربّما، كفيلاً للحدّ من الآثار الضارة والسلبية على البيئة المحيطة بنا. وبالتالي، تقليل تأثير التلوث على صحة الإنسان والكائنات الحية والحصول على بيئة نظيفة وصحية... وبالتالي الحد من الانحباس الحراري وتغير المناخ بشكل عام.

Cop22 بمراكش سنة 2016، كما خطط البلد لحكومة بيئية بلورها في جملة من المشاريع والقوانين، كالقانون الإطار المتعلق بالميثاق الوطني للبيئة والتنمية المستدامة؛ القانون رقم 36.15 المتعلق بالماء؛ محطة نور للطاقة الشمسية؛ المخطط الأخضر؛ مخططات لحماية المحيطات وكذا المياه الجوفية؛ إحداث جهاز للشرطة البيئية، إلخ.

كما أطلق المغرب مخططات ومشاريع لتحلية مياه البحر وإعادة معالجة المياه العادمة، للحدّ من تلوثها، وخلق بدائل غير اعتيادية، وهي جهود، ولو كانت إلى الآن بلا أثر فعّال وواضح، فهي تنم عن دخول المغرب غمار حماية التوازن البيئي والتنمية المستدامة، ما يركب هذا الطرح أنّ المغرب قادم مؤخرًا، عملية استصدار قرار أممي يروم جعل البيئة حقاً دولياً من حقوق الإنسان الأساسية.

فهل سينجح المغرب في استمجاد قضايا

يعتبر الخبير المناخي عمر المنزهني أنّ المغرب بذل جهوداً كبيرة، ولإزالة، للحدّ من خطر التلوث البيئي ومواجهته، من المجهودات المبذولة فيما يخص المحافظة على البيئة وإنعكاساتها، لا بد من الرجوع إلى بعض المؤشرات التي وردت في دراسات شتى.

من بين هذه المؤشرات، يورد المنزهني في تصريح خص به مرايانا، أنه جاء في تقرير المؤسسة الألمانية "جيرمان واتش" لعام 2017، أن المملكة المغربية قامت بأعمال وأنشطة مهمة، خاصة فيما يخص الطاقة النظيفة للحفاظ على البيئة، وبوأت بلدنا الرتبة السادسة عالمياً.

كما أن هناك دراسة أخرى أصدرتها جامعتا بيل وكولومبيا الأمريكيتين عام 2018، حيث بوأت المغرب الرتبة 54 في مؤشر الأداء البيئي، من بين 180 دولة شملتها الدراسة.

لهذا، كان المغرب يولي الشأن البيئي أهمية بالغة، أفصح عنها في احتضانه مؤتمر الأطراف

المغرب من بين الدول التي اقترحت

# الأمم المتحدة تعلن البيئة السليمة حقا من حقوق الإنسان



لأول مرة في التاريخ، تبنت الجمعية العامة للأمم المتحدة قرارا مهماً، أعلنت من خلاله أنّ الوصول إلى بيئة سليمة ونظيفة وصحية ومستدامة يعدّ حقاً من حقوق الإنسان المتفق عليها كونيّاً. لذلك، شمل حصة جدية لكافة الدول والمنظمات الدولية والشركات التجارية إلى تكثيف الجهود لضمان بيئة صحية للجميع.

## البيئة أولاً

كان الأمين العام للأمم المتحدة، أنطونيو غوتيريش، أول من ركب بالقرار "التاريخي" وقال إنه يبرهن على إمكانية أن تتحد الدول الأعضاء في النضال الجماعي ضد أزمة الكوكب الثلاثية المتمثلة في تغير المناخ وفقدان التنوع البيولوجي والتلوث.

في بيان صادر عن مكتب المتحدث باسم الأمين العام للأمم المتحدة جاء فيه أن القرار "سيساعد في الحد من المظالم البيئية، وسد فجوات الحماية، وتمكين الناس والأشخاص المعرضين للخطر في الأوضاع الهشة على وجه الخصوص بما في ذلك المدافعون عن حقوق الإنسان البيئية، الأطفال، الشباب، النساء، والشعوب الأصلية".

سيساعد هذا القرار الدول، عملياً، على تسريع تنفيذ التزاماتها وتعهداتها المتعلقة بالبيئة وحقوق الإنسان، لكونه "أعطى المجتمع الدولي إقراراً عالمياً بهذا الحق، وجعلنا أقرب إلى جعله حقيقة واقعة للجميع"، وفق قول غوتيريش.

لهذا، لا ينكر غوتيريش نهائياً أن اعتماد القرار "ليس سوى بداية"، وحث الدول على جعل هذا الحق المعترف به حديثاً "حقيقة للجميع... في كل مكان! أكثر من ذلك، فإنّ مفوضية الأمم المتحدة السامية لحقوق الإنسان، ميشيل باشليت، أشادت كثيراً بهذا القرار، وعبرت عن تماهيها مع دعوة غوتيريس ليصبح هذا القرار واقعا، وتنفيذه بشكل يحصّن البيئة ويحمي الطبيعة والإنسان.

تقول باشليت: "يمثل اليوم لحظة تاريخية، لكن مجرد التأكيد على حقنا في بيئة صحية لا يكفي. إن قرار الجمعية العامة واضح جدا: يتعين على الدول تنفيذ التزاماتها الدولية وتكثيف جهودها لتحقيق

المغرب حينئذ من الدول التي قدمته إلى جانب كل من كوستاريكا وجزر المالديف وسلوفينيا وسويسرا. قرار صوتت لصالحه وقتذاك أغلبية تشمل 43 صوتا، فيما امتنعت 4 دول عن التصويت هي روسيا، الهند، الصين واليابان.

## المغرب مقترح؟

مسودة النص الذي تمت المصادقة عليه كان في الأصل من تقديم المغرب وكوستاريكا وسلوفينيا وسويسرا وجزر الملديف. جرى تقديمه في يونيو الماضي 2022، ثم شاركت في رعايته، أكثر من 100 دولة.

ورد في المسودة "أن الحق في بيئة صحية مرتبط بالقانون الدولي القائم ويؤكد أنّ الترويج له يتطلب التنفيذ الكامل للاتفاقات البيئية متعددة الأطراف". المسودة لا تكتفي بهذا، بل تذهب إلى أنّ "تأثير تغير المناخ، والإدارة والاستخدام غير المستدامين

ذلك. سوف نعاني جميعا من آثار أسوأ بكثير من الأزمات البيئية، إذا لم نعمل معا على تجنبها بشكل جماعي الآن".

لكل ذلك، ترى مفوضية الأمم المتحدة السامية لحقوق الإنسان أن العمل البيئي القائم على التزامات حقوق الإنسان يوفر حواجز حماية للسياسات الاقتصادية ونماذج الأعمال.

من الجيد أن نذكر هنا أنّ هذا القرار، هو في الأصل، تكملة لإعلان تمّ اعتماده سنة 2021، يؤكد أنّ التمتع ببيئة نظيفة وصحية ومستدامة يعتبر حقاً من حقوق الإنسان. لكنّ الفرق أنه صدر عن مجلس حقوق الإنسان، بينما هذا القرار الجديد صدر عن الجمعية العامة للأمم المتحدة.

كما يجب التذكير، أيضا، أن مجلس حقوق الإنسان التابع للأمم المتحدة، دعا حينها، من خلال قراره رقم 13/48، الدول في جميع أنحاء العالم، إلى العمل معا ومع شركاء آخرين لتنفيذ هذا الحق المعترف به حديثاً؛ وذلك بعد أن تمت الموافقة على النص، الذي كان

## المياه النظيفة والنظافة الصحية

يعتبر المنتظم الأممي أنه في حين تم إحراز تقدم كبير في زيادة الوصول إلى مياه نظيفة صالحة للشرب والصرف الصحي، يتم تسجيل واقع مليارات من الناس، الذين معظمهم في المناطق الريفية، يفتقرون إلى هذه الخدمات الأساسية. في جميع أنحاء العالم، لا يحصل واحد من كل ثلاثة أشخاص على مياه شرب آمنة، ولا يمتلك شخصان من كل خمسة مرافق أساسية لغسل اليدين بالماء والصابون، ولا يزال أكثر من 673 مليون شخص يمارسون التغوط في العراء... لذلك، يحاول هذا الهدف أن يراجع هذا الواقع.

لذلك، دفع هذا القرار الجديد مقرر الأمم المتحدة الخاص المعني بحقوق الإنسان والبيئة، ديفيد بويد، إلى القول بأن هذا القرار سيحدث تغييراً في طبيعة القانون الدولي لحقوق الإنسان. الأهم في ما قاله بويد في حوار مع أخبار الأمم المتحدة، أنّ "الحكومات قطعت وعوداً بتنظيف البيئة

الضوضاء المزعجة، وتلوث الهواء، وتلوث المياه السطحية وإلقاء المواد السامة. يشير برنامج الأمم المتحدة للبيئة في علاقته بحقوق الإنسان ظهر لأول مرة على جدول الأعمال الدولي في عام 1972 بـ"ستوكهولم"، وبعده في سنة 1992، حين انعقد مؤتمر الأمم المتحدة

للموارد الطبيعية، وتلوث الهواء والأرض والمياه، والإدارة غير السليمة للمواد الكيميائية والنفايات، وما ينتج عن ذلك من خسارة في التنوع البيولوجي، يتعارض مع التمتع بهذا الحق - وأن الأضرار البيئية لها آثار سلبية، مباشرة وغير مباشرة، على التمتع الفعلي بجميع حقوق الإنسان".

من جهته، يقول مصطفى بنرامل الخبير البيئي المغربي، إنه قرار طالما نادى به الجمعيات والهيئات الحقوقية على مستوى دول العالم والمغرب على الخصوص، وهو نتيجة عقود من تعبئة مختلف أصحاب المصلحة. هذا الأمر ما يحتم على الدول الآن تنفيذ التزاماتها وتكثيف جهودها من أجل تمكين هذا الحق الذي يعتبر من حقوق الجيل الثالث من حقوق الإنسان.

لهذا، يعتبر برنامج الأمم المتحدة لمرايانا أنّ الحقوق البيئية ليست مفاهيم مجردة أو بعيدة أو غير ذات صلة؛ بل هي جوانب قابلة للقياس، وبارزة، ووظيفية للمجتمع وبيئته.

اليوم، أكثر من 100 دولة تدمج الحقوق الدستورية

المسودة لا تكتفي بهذا، بل تذهب إلى أنّ «تأثير تغير المناخ، وإدارة والاستخدام غير المستدامين للموارد الطبيعية، وتلوث الهواء والأرض والمياه، وإدارة غير السليمة للمواد الكيميائية والنفايات، وما ينتج عن ذلك من خسارة في التنوع البيولوجي، يتعارض مع التمتع بهذا الحق - وأن الأضرار البيئية لها آثار سلبية، مباشرة وغير مباشرة، على التمتع الفعلي بجميع حقوق الإنسان»

والتصدي لحالة الطوارئ المناخية لعقود من الزمن. لكن امتلاك الحق في بيئة صحية يغير منظور الناس من "استجداء" الحكومات إلى مطالبتها بالتصرف". القرار، مبدئياً، يخلو من طابع الإلزام بالمعنى القانوني، أي أنّ الدول غير ملزمة قانونياً بالامتثال له. بيد أنّ هذا الاعتراف بالبيئة كحق أممي، قد يشكل، عملياً، ركيزة أساسية في مراقبة عمل الحكومات من طرف المجتمع المدني... ومساءلتها.

المعني بالبيئة والتنمية (UNCED)، المعروف أيضاً باسم قمة الأرض في ريو دي جانيرو بالبرازيل. لكن اليوم، وبعد 30 سنة عن مؤتمر ريو دي جانيرو، يتم اعتماد الحق في بيئة صحية ومستدامة كحق من حقوق الإنسان. أيدت القرار 161 دولة، فيما امتنعت ثمانين دولة عن التصويت هي الصين، روسيا، بيلاروس، كمبوديا، إيران، سوريا، قيرغيزستان، وإثيوبيا.

مسودة النص الذي تمت المصادقة عليه كان في الأصل من تقديم المغرب وكوستاريكا وسلوفينيا وسويسرا وجزر الملديف. جرى تقديمه في يونيو الماضي 2022، ثم شاركت في رعايته، أكثر من 100 دولة

في بيئة صحية. وعندما أنتهك الحقوق البيئية، يعاني الناس والكوكب من تدهور الصحة والرفاهية.

الملاحظ، وفق المتحدث، أنه في السنوات الأخيرة، أصبحت العلاقة بين حقوق الإنسان والقضايا البيئية موضوع نقاش حاد. وأن الارتباط بين الاثنين يؤكد أن البيئة المادية اللائقة هي شرط أساسي لعيش حياة كريمة وقيمة بشكل ملموس، والبيئة المادية اللائقة لها علاقة وطيدة بالحماية، على سبيل المثال، من



## العدالة المناخية وحقوق الإنسان

# علاقة وطيدة ونتائج تهدد حياة الإنسان واستقراره

شخص على الأقل في الفلبين في عام 2013، ويعد الإجهاد الحراري من بين أكثر الآثار المميتة». علينا أن نستحضر كذلك أنّ موجة الحر الصيفية في أوروبا عام 2003 أسفرت عن مقتل 35 ألف شخص. مع ذلك، هناك العديد من الأشكال الأخرى التي تؤدي للموت، لكنها أقل وضوحاً من الكوارث البيئية. مثلاً، تتوقع منظمة الصحة العالمية أن يتسبب تغير المناخ في وفاة 250 ألف شخص سنوياً بين عامي 2030 و2050، بسبب الملاريا وسوء التغذية والإسهال والإجهاد الحراري.

ترى منظمة العفو الدولية أنّ الحق في الصحة، يترجم أيضاً حقنا جميعاً في التمتع بأعلى مستوى يمكن بلوغه من الصحة البدنية والعقلية. بيد أنه، وفقاً للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، فإن الآثار الصحية الرئيسية لتغير المناخ ستشمل مخاطر أكبر للإصابة بالأمراض والوفاة بسبب موجات الحرارة الشديدة والحرائق، إضافة إلى زيادة مخاطر نقص التغذية نتيجة تناقص إنتاج الغذاء في المناطق الفقيرة؛ وارتفاع مخاطر الأمراض المنتقلة عبر الغذاء والمياه والأمراض المنقولة بالنواقل. كما أنّ الصحة العقلية والنفسية للأطفال مهددة بالضدمات على هامش ما يمكن أن تخلّفه الكوارث البيئية المتطرّفة من رُعب.

قد يتساءل الإنسان بطرافة: ما علاقة التغيرات المناخية بحقوق الإنسان؟ لكن الحقّ أنّه، منذ إصدار الإعلان العالمي لحقوق الإنسان سنة 1948، كانت الغايات هي وضع براديغم لعالم يتمسك بالمثل العليا في احترام كرامة الإنسان وحقوقه ليعيش بحرية وبعادلة وسلام في جو من المساواة بين البشر. لكن، كيف يمكن أن تنسف التغيرات المناخية هذه الحقوق؟

المناخ بسبب تأثيره المدمر، ليس فقط على البيئة، ولكن على رفاهية البشرية جمعاء، وتهديد الوجود الإنساني بمجمله.

لو أردنا أن نجرد أهم الحقوق الإنسانية المتضررة، فسندجّد أنّ منظمة العفو الدولية تجعل في الصدارة الحق في الحياة، إذ تعتبر المنظمة الدولية أننا «جميعاً لدينا الحق في الحياة والعيش بحرية وأمان. لكن تغير المناخ يهدد سلامة مليارات البشر على هذا الكوكب. أوضح مثال على ذلك هو الأحداث المتطرّفة المتعلقة بالطقس، مثل العواصف والفيضانات وحرائق الغابات. في عام 2019، تسببت الأعاصير في ملاوي وموزمبيق وزيمبابوي في مقتل أكثر من 1000 شخص، بينما أودى إعصار هايان بحياة 6300

### حقوق تهضم... قسراً

من الواضح أنه لا توجد قائمة واحدة لتأثيرات تغير المناخ يمكن أن تكون شاملة. لكن، من المحتمل جداً أن يواجه الكوكب موجات حر مرتفعة في كثير من الأحيان وتستمر لفترة طويلة جداً، أو أن تغدو أحداث هطول الأمطار بغزارة أمراً روتينياً ومدقراً، في العديد من المناطق؛ كما ستستمر المحيطات في الاحترار والحموضة، وسيستمر متوسط مستوى سطح البحر العالمي في الارتفاع... وطبعاً، كل هذا سيكون له، كما تعالين البشرية الآن، دور في إحداث تأثير مدمر على حياة الإنسان. هكذا، يبدو أنّ حقوق الإنسان ذات صلة وثيقة بتغيّر

# بعض النصائح المقدمة من الوكالة المغربية للنجاعة الطاقية

أقوم بتوفير نحو 40% من فاتورة الكهرباء السنوية من خلال اتباع إجراءات يومية بسيطة

## ■ أختار منتجات ومعدات عالية الأداء ذات الاستهلاك المنخفض للطاقة وأحسّن تشغيلها:

1. أختار معدات بالحجم الملائم لاحتياجاتي، على أساس ملصق الطاقة الخاص بهم، مع إعطاء الأولوية للأجهزة من الفئة A ++ أو أعلى. يوفر ملصق الطاقة معلومات عن أداء الطاقة والسعة والاستهلاك السنوي للمياه وكذلك الضوضاء الصادرة عن التلاجات ومكيفات الهواء والغسالات وغسالات الصحون وأجهزة الطهي وغيرها.
2. أضع تلاجتي بعيدًا عن أي مصدر للحرارة، وأقوم بإذابة الثلج وتنظيفها بانتظام، وتجنب فتحها كثيرًا، ولا أضع فيها سوني الأطباق المبردة تمامًا.
3. أقوم بتنظيف مرشحات التدفئة ومكيف الهواء بانتظام (الأجهزة ذات المرشحات المسدودة وغير النظيفة يمكن أن تستهلك ما يصل إلى 20% طاقة أكثر).
4. أضبط درجة حرارة التسخين على 19 درجة مئوية ودرجة حرارة مكيف الهواء على 24 درجة مئوية.
5. أتأكد من إحكام الفرن الخاص بي وأنظف موانع التسرب (les joints) لتجنب الإفراط في استهلاك الطاقة.
6. أقوم بملء غسالات الصحون والغسالات تمامًا واستخدامها في "برنامج اقتصادي" وتقليل استخدام الماء الساخن.
7. أقوم بقطع الطاقة عن الأجهزة الكهربائية غير المستخدمة.
8. أقوم بإيقاف تشغيل التلفزيون من زر إيقاف التشغيل لأنه يستمر في استهلاك الطاقة عند إيقاف تشغيله بجهاز التحكم عن بُعد.
9. أستبدل المصابيح التقليدية بمصابيح LED، والتي أزيل الغبار عنها بانتظام (تفقد المصابيح المتربة ما يصل إلى ثلث نجاعة الإضاءة). يستهلك مصباح 5 LED مرات أقل ويحوم 12 مرة أكثر من المصباح العادي.
10. أطفئ الأنوار في الغرف الخالية.

## ■ أقوم بتوفير ما يقارب 25% من فاتورة الكهرباء السنوية من خلال تحسين هيكل منزلي

1. التوجه فيما يتعلق بأشعة الشمس.
2. تهوية طبيعية.
3. التظليل والحماية من الشمس (الستائر).

4. العزل الحراري للجدران والأسقف حسب المناطق المناخية للبلاد.
5. تركيب زجاج عالي الفعالية (زجاج مزدوج، زجاج ثلاثي).
6. تركيب موانع تسرب لضمان إحكام النوافذ. معالجة الجسور الحرارية. عزل مواسير الماء الساخن.
7. توفير 25% تكلفة استثمار إضافية في البناء بنسبة 3,5%، ستضمن في المتوسط، توفيرًا سنويًا يصل إلى 25% في فواتير الكهرباء المنزلية

## ■ أقول نعم للتنقل المسؤول، من خلال تبني سلوكيات بسيطة وفعالة في متناول الجميع:

- 1- أتجنب استخدام سيارتي في الرحلات القصيرة وأفضل المشي أو ركوب الدراجات (وهذا مفيد لصحتي أيضًا).
- 2- أفضل النقل الحضري الجماعي بشكل يومي: ترام، حافلات، قطار.
- 3- أختار "مشاركة التنقل عبر السيارات" (covoiturage) للمساعدة في تقليل تأثير الازدحام في المدينة وتجنب ضغوط وقوف السيارات.
- 4- أختار السيارات الهجينة التي تعمل بمحرك كهربائي ومحرك احتراق.

## ■ أقوم بتخفيض تكاليف الوقود بنسبة 20% بفضل السياقة الصديقة للبيئة:

- 1- أتجنب رفع السرعة المفاجئ بتوقع تغيرات مبدل السرعة عند الاقتراب من إشارات الأضواء الحمراء أو غيرها، وأوقف المحرك عند التوقف لأكثر من 30 ثانية.
- 2- عند أكثر من 15000 كم / سنة، يمكنك توفير ما يصل إلى 3000 درهم في البنزين و2000 درهم في الديزل، والتي يمكن أن تغطي تكاليف التأمين، على سبيل المثال.
- 3- بالإضافة إلى تقليل نفقاتي، أقوم بالحد من انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون والغازات الملوثة وتقليل مخاطر الحوادث بنسبة 15%.
- 4- فحص ضغط الهواء بشكل دوري. يمكن للإطار غير المنفوخ بشكل جيد أن يزيد من استهلاك الوقود بأكثر من 10%.
- 5- شراء إطارات ذات طاقة أفضل (A, B).
- 6- يمكن للمركبة التي لا يتم صيانتها بشكل جيد أن تستهلك ما يصل إلى 10% أكثر.

تتراوح بين الأعمال التجارية والتنمية والبيئة، الحكومات إلى اتخاذ إجراءات مناخية قائمة على مبدأ حقوق الإنسان، بما يتماشى مع هدف درجة الحرارة 1.5 درجة مئوية في اتفاقية باريس، والتي نخصص لها مقالا خاصا تجدونه ضمن هذا العدد. أيضا، ومن بين إجراءات أخرى، دعا خبراء الأمم المتحدة المستقلون الدول، إلى «الالتزام بزيادة طموحاتها بشكل عاجل، بالنظر إلى الطبيعة الخطيرة لأزمة المناخ والحاجة الملحة لتكثيف جهود التخفيف»، وكذلك «تشجيع الشركات على دمج اعتبارات تغير المناخ في سياساتها وممارساتها، بما في ذلك عمليات العناية الواجبة بحقوق الإنسان وتقييم الآثار».

هكذا، وعلى مدى العقود الماضية، ازدهرت حركة العدالة المناخية في جميع أنحاء العالم. يوضح تقرير برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP) أنه اعتبارا من مارس 2017، تم رفع أكثر من 654 دعوى قضائية في الولايات المتحدة الأمريكية، على هامش الضرر الناجم من قبل الحكومات والشركات على النظام البيئي. حينها، ظهر مصطلح «التقاضى المناخي». كما تم رفع أكثر من 230 قضية في بلدان أخرى. في العديد من القضايا، بما في ذلك بلجيكا وألمانيا وهولندا، حكمت المحاكم لصالح المدافعين عن حق الإنسان في بيئة صحية وآمنة. يتم رفع المزيد والمزيد من القضايا المماثلة في جميع أنحاء العالم بشكل مرتفع وملحوظ، فالعدالة المناخية لا تعني سوى إعمال حقوق الإنسان في مواجهة تغير المناخ.

## مأزق العدالة المناخية

التغيرات المناخية تطرح مشكلاً عميقاً يصطلح عليه دولياً بـ «العدالة المناخية». ملايين الأشخاص حول العالم يعانون من الآثار الكارثية للطواهر البيئية التي تفاقمت بفعل تغير المناخ، من الجفاف المطول في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى، إلى العواصف الاستوائية المدمرة التي تجتاح جنوب شرق آسيا ومنطقة البحر الكاريبي والمحيط الهادئ. في عام 2022، تسببت درجات الحرارة الحارقة في موجات حارة قاتلة في العالم، وأطلقت حرائق غابات عظمى في المغرب والجزائر وفرنسا وإسبانيا وألمانيا وإيطاليا. كما كانت هناك فيضانات شديدة في ألمانيا والصين سنة 2021، بينما في مدغشقر، دفع الجفاف المطول والشديد مليون شخص إلى حافة ما يوصف بأنه أول «مجاعة ناجمة عن تغير المناخ» في العالم سنة 2021.

ظهر مطلب العدالة المناخية كملف دولي على إثر تضرر الدول الأكثر فقراً في العالم، خصوصا في أفريقيا. لذلك، نبه الخبراء إلى الدمار الذي يسببه الجو المتطرف وسيستمر في إحداثه للبشرية، وهو ما يجعله قضية ملحة من قضايا حقوق الإنسان. عدّ بعض الحقوقيين في العالم فشل الحكومات في التعامل مع أزمة المناخ، في حدّ ذاته، أكبر انتهاك لحقوق الإنسان بين الأجيال في التاريخ.

خلال مؤتمر الأطراف 24، مؤتمر الأمم المتحدة المعني بتغير المناخ في بولندا، دعا 34 خبيراً في حقوق الإنسان في الأمم المتحدة، بشأن قضايا

تمّ هناك الحق في السكن، فجميع البشر لهم الحق، مبدئياً، في مستوى معيشي يضمن كرامتهم كأفراد وكرامة أسرهم، بما في ذلك حقهم في السكن اللائق. غير أنّ تغير المناخ يهدّد هذا الحقّ بطرق عدّة. تقول منظمة العفو الدولية بهذا الصّدد، إنّ الأحداث المناخية القاسية، مثل الفيضانات وحرائق الغابات، تسببت في تدمير منازل الناس وجعلتهم نازحين، أو مهاجرين في ظلّ ما يعرف بالهجرة البيئية. ويمكن أن يؤدي الجفاف والتعرية والفيضانات بالضرورة إلى تغيير النظم البيئية مع مرور الوقت. لكن ارتفاع مستوى سطح البحر يهدد منازل ملايين الأشخاص حول العالم في المناطق المنخفضة. ثمة أيضا الحق في المياه والصرف الصحي، فلا يجادل أحد في حق الأفراد في مياه نظيفة وصحية وصالحة للشرب وللإستخدام الشخصي والمنزلي والصرف الصحي الذي يضمن لنا البقاء بصحة جيدة. لكن مجموعة من العوامل، مثل ذوبان الثلوج والجليد، وانخفاض هطول الأمطار، وارتفاع درجات الحرارة، وارتفاع مستويات سطح البحر تظهر أنّ تغير المناخ يؤثر وسيستمر في التأثير على نوعية وكمية الموارد المائية بالعالم. يوجد الآن، وفق منظمة العفو الدولية، أكثر من مليار شخص لا يحصلون على مياه نظيفة، وسيؤدي تغير المناخ إلى تفاقم هذا الوضع. هذا إضافة إلى تأثير الأحداث المناخية المتطرفة مثل الأعاصير والفيضانات على البنية التحتية للمياه والصرف الصحي، وهو ما يلوّث كميات هائلة من الموارد المائية، وبالتالي تساهم في انتشار الأمراض المنقولة بالمياه. كما ستتأثر أنظمة الصرف الصحي، خاصة في المناطق الحضرية.

الشركات بتحويل وسائل إنتاجها نحو الطاقة المتجددة المنتجة بطريقة تتوافق مع حقوق الإنسان، ونشر المعلومات ذات الصلة حول انبعاثاتها وجهود التخفيف للجمهور. ويجب أن تمتد هذه الجهود إلى جميع الشركات الفرعية والشركات التابعة والكيانات الرئيسية في سلسلة التوريد الخاصة بهم، لأن تدمير الكوكب يعني تحطيم أمن الإنسان.

في سنة 1992، وقعت 165 دولة على معاهدة دولية، اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ (UNFCCC): لقد عقدوا اجتماعات سنوية منذ ذلك الحين، تسمى «مؤتمر الأطراف» أو COP، بهدف تطوير أهداف وطرق للحد من تغير المناخ بالإضافة إلى التكيف مع آثاره المرئية في الواقع... اليوم، هناك 197 دولة ملزمة باتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ... لكنّ التغيرات المناخية لازالت مستمرة في تحطيم أفق الإنسان على نحو خطير.

هناك، أيضا، أنشطة أخرى تسبب في التغيرات المناخية، وهذه الأنشطة هي بشرية خالصة، مثل تطهير الأرض للزراعة. هذا التطهير يتسبب في زيادة متوسط درجة حرارة الكوكب. ومما لا شك فيه أن هذا ليس الاستنتاج الأخير نهائياً، حيث قام المجتمع العلمي بجمع ودراسة البيانات الخاصة بهذا الموضوع على مدى عقود، وبدأت التحذيرات بشأن الاحتباس الحراري تتصدر عناوين الصحف منذ أواخر الثمانينيات، لكنّ البشرية لم تتعظ... وتواصل العمل على خرابها.

كانت شركات الوقود الأحفوري تاريخياً من بين أكثر الشركات مسؤولة عن تغير المناخ، وهذا مستمر حتى اليوم... تظهر الأبحاث أن 100 شركة فقط منتجة للوقود الأحفوري مسؤولة عن 71% من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري العالمية منذ عام 1988. هناك أدلة متزايدة حاولت هذه الشركات دمجها ومنعها من التداول، بغية عرقلة الجهود المبذولة للتصدي لتغير المناخ. لذلك، تجري مطالبة هذه

ثمة إجماع علمي واسع على أن المعضلة البيئية الكبرى اليوم: الاحتباس الحراري، هو في الغالب من صنع الإنسان. توصل علماء المناخ إلى هذا الاستنتاج بالإجماع تقريبا.

لعلّ أحد أكبر الدوافع حتى الآن، المتسببة في الاحتباس الحراري، هو حرق الوقود الأحفوري: الفحم والغاز والنفط؛ مما أدى إلى زيادة تركيز غازات الدفيئة، مثل ثاني

أكسيد الكربون، في الغلاف الجوي. هكذا يصير "الإنسان" الذي يدافع عن حقوقه في بيئة صحية هو المدقّر الأول للبيئة، طبعاً مع درجات متفاوتة في التأثير بين المدنيين وملوك المصانع والشركات والرأسمال.

## الإنسان هو المشكل

# منشورات مرايانا

يمكنكم تحميل أعدادنا  
مجانا على



[www.marayana.com](http://www.marayana.com)



قراءة ممتعة

الأطراف والمناخ... سؤال بحياة كوكب:

# لماذا تخلو الاتفاقيات الدولية المعنية بالمناخ من طابع الإلزام؟

منذ بروتوكول مونتريال لسنة 1972 مروراً بمؤتمر الأطراف بريو دي جانيرو بالبرازيل سنة 1992، ثم بروتوكول كيوتو سنة 2005 واتفاق باريس لسنة 2015، بدأ الأمر وكأنها كلها اتفاقيات تعكس، ربّما، «النوايا الحسنة»، للأطراف الدّولية لسنّ اتفاقيات رئيسية حول المناخ، تعرض فيه كيفية السعي البشري نحو خفض الانبعاثات. بروتوكول كيوتو، الذي كان يعتبر «الأقوى» في زمنه، واجه تحدياً واضحاً، حيث أنه لم يكن ملزماً ابتداءً، ثم أنهطلب من الدول المتقدمة فقط خفض الانبعاثات. لهذا، واجهته الولايات المتحدة الأمريكية بالترويج لفكرة أن الدول الفقيرة هي المتسببة في تغيير المناخ. وتم صرف أموال طائلة لهذه الدعاية التي عرقلت البروتوكول لعقد من الزمن تقريباً. لهذا، جاءت اتفاقية باريس وأقرّت أن تغيير المناخ مشكلة مشتركة بين الجميع: الدول الغنية والفقيرة، ودعت جميع الدول إلى تحديد أهداف الانبعاثات. لكن، مع ذلك، لازالت هناك عراقيل أمام وصول البشرية إلى الهدف: وضع اتفاق ملزم بقوة القانون الدولي.



الجهود الجدية الرامية إلى الوصول إلى اتفاق ملزم لكافة الأطراف، فالعديد من المدن والشركات والمنظمات تضع أيضاً خططا لخفض الانبعاثات، تلبية لدعوة اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغيير المناخ لتصبح محايدة مناخياً بحلول النصف الثاني من القرن الحالي، لكن لازالت هناك ممارسات تبين تأخر هذا الانخراط عملياً. في الولايات المتحدة، التي تتهم بأنها من أكبر ملوثي العالم، هناك أكثر من ستمائة حكومة محلية لديها خطط عمل مناخية مفصلة تتضمن أهدافاً لخفض الانبعاثات... المستثمرون يضحون المزيد من الأموال في الصناديق الصديقة للمناخ. لكن، في نفس الوقت، لازال خبراء وسياسيون أمريكيون يعتبرون النقاش حول التغييرات المناخية، كما يجري اليوم، مبالغاً فيه أو مجاناً للحقيقة العلمية. في هذه الحال، يبدو أنه، حتى لو وقّع بلد ما على اتفاق باريس أو غيره، فالمشكلة أنّ هناك

جوهر الموضوع والانتقال إلى العمل. هناك مبادرات في هذا الاتجاه، فعلى هامش مؤتمر الأطراف السادس والعشرين المنعقد بكلاسكو، مثلاً، تعهدت مجموعة الدول العشرين (G20) بوقف تمويل محطات الطاقة، التي تعمل بالفحم في الخارج. وقعت عشرات الدول على التزام بقيادة الولايات المتحدة والاتحاد الأوروبي للحد بشكل جماعي من انبعاثات غاز الميثان، وهو أحد غازات الدفيئة القوية، بنسبة 30 في المائة بحلول عام 2030. وتعهدت أكثر من 130 دولة بوقف إزالة الغابات وتدهور الأراضي بحلول عام 2030. لكن...

## ما هي الحيلة؟

هذا الأمر يعكس تحدياً يتعلق بالهوّة بين الانخراط المبدئي والممارسة العملية، وهو ما يقوض

## عالم... بتحديات جلة!

لعلّ من بين أكبر التحديات التي تفشل أي اتفاقية دولية تتعلق بالشأن المناخي، أنه ليس هناك نادي مناخ أممي أو مجلس أمن مناخي من شأنه مراقبة مدى احترام بنود الاتفاقيات، خصوصاً اتفاق باريس، ومعاينة البلدان التي لا تفي بالتزاماتها أو التي لا تنضم أو التي تنسحب منه. كما أنّ محاولة الاتفاقيات معالجة مشكل المناخ بشكل شامل يطرح في حد ذاته تحدياً أمام الأطراف، وذلك لأن الخبراء يعتبرون أنّ التقدم على الصعيد العالمي لن يتحقق بانضمام جميع البلدان معاً، ولكن من الأفضل أن يتم ذلك في مجموعات أصغر وحسب القطاع... خصوصاً أن الأطراف تسعى إلى معالجة مشكل أزلي يتعلق بالاحتراز الأرضي بحلول سياسية خالصة، وهو ما جعل موضوع المناخ آية للمزايدات بين دول العالم، دون التفكير في

ارتفاع مستويات سطح البحر. لماذا يعتبر هذا تحدياً؟ لأنّ الالتزام بتنزيل الاتفاقيات الدولية سيدفع الدول المتقدمة إلى الالتزام بوعود تقديم 100 مليار دولار سنوياً لمساعدة الدول الفقيرة في أفق 2020، بدءاً من 2010. الدول المتقدمة، إلى اليوم، لم تف بوعدها، رغم أنّ الوفاء به من شأنه أن ينقذ كثيراً من البلدان من الظواهر البيئية المتطرفة، ويسهل جهود تكيف مختلف البلدان المتضررة. أما عن اتفاق باريس، فلا زال الخبراء ينظرون إليه على أنّ تعهدات الدول لم تكن طموحة بما يكفي، ولن يتم تفعيلها بالسرعة الكافية للحد من ارتفاع درجة الحرارة العالمية إلى 1.5 درجة مئوية. بل، رجح العديد من الباحثين أنه من الممكن أن تؤدي السياسات الحالية إلى ارتفاع 2.7 درجة مئوية (و.4 درجة فهرنهايت) بحلول عام 2100، وذلك وفقاً لمتتبع العمل المناخي الذي تم تجميعه من قبل منظمة تحليلات المناخ غير الربحية ومقرها ألمانيا ومعهد NewClimate.

هناك عدم وفاء من طرف الاقتصادات الكبرى بدعم الدول الفقيرة والتنمية لأجل التكيف. فمن الواضح أن البلدان الأشد فقراً، سواء كانت اقتصادية أو غير اقتصادية، ستتحمل وحدها الخسائر والأضرار الناجمة عن تغير المناخ. بلغة الأرقام، يكشف تقرير جديد من مجموعة (Vulnerable 20 Group (V20)، التي تضم 55 من أكثر البلدان عرضة للتأثر بالمناخ، أن اقتصادات هذه البلدان قد خسرت 525 مليار دولار نتيجة التغيرات المناخية. وقال التقرير إن البلدان الأكثر عرضة للخطر كانت ستكون أكثر ازدهاراً ورخاء لولا تغير المناخ. هذا تحدي من نوع آخر، فهو لا زال يعرقل الاتفاقيات الدولية المعنية بالمناخ، وذلك أنّ الدول النامية تعتبر هذه القضية ظلماً واضحاً. هذه الدول ساهمت بأقل قدر في انبعاثات الكربون، ومع ذلك فهي الأكثر معاناة والأكثر تعرضاً للخسائر في الموارد والأرواح: فقدان المحاصيل بسبب الفيضانات المتكررة، الجفاف، الحرائق العظمى وغيرها من الأحداث المناخية. هذه البلدان أيضاً تخوض معركة غير متكافئة ضد

فقط تسويق بأن الحكومات واعية بالبيئة، لكنها تستمر في ممارساتها الضارة بالكوكب، وذلك لانعدام المراقبة الدولية أو الأهمية المحايدة. الولايات المتحدة الأمريكية، بهذا المعنى، لا تصدر تقاريراً حول مدى التزامها من عدمه، وهي مستمرة في سياساتها الاقتصادية، ومعها الاقتصادات الكبرى في العالم اليوم، كالصين مثلاً. خلال COP26، التزم أكثر من 450 بنكاً وشركات تأمين وصاديق تقاعد وغيرها من الشركات التي تدير بشكل جماعي 130 تريليون دولار، بوضع أموالها رهن إشارة الأطراف للوصول إلى صافي الانبعاثات الصفرية بحلول عام 2050. كما تعهدت الشركات الكبرى بما في ذلك Starbucks و Amazon بحيادية الكربون. لكن، ألا يطرح الأمر مشكلاً يتعلق بمسيرة براديجم العصر: المناخ، ومحاولة تقديم الشركات والمؤسسات المالية نفسها كطرف مؤمن بعالم بدون انبعاثات؟ يصبح هذا السؤال أكثر شرعية أمام هالة التسويق وانعدام الأفق، بما أن الوضع المناخي لا يزداد إلا تدهوراً، رغم كل الوعود المطروحة.

هكذا، فإن المعاهدات المناخية والاتفاقيات البيئية العالمية اليوم لم يعد يتحكم فيها جزء معلوم من هذا العالم، بل اختلطت الأمور وأضحت قوى جديدة تلوح في الأفق. وبذل انتظار اتفاق عالمي يحمي هذه الأرض من مزيد من الضرر على المستوى

من يستعمل مواد محظورة أو منتهية الصلاحية وغالباً ما تكون مهربة؛ خاصة أن استعمال المبيدات الفلاحية يكاد يصبح أمراً معقماً بمرور توفير الغذاء وخلق رفاهية غذائية لكل فرد. لهذا، يبرز السحايمي أنّ الضرر البيئي هنا ليس

يقول محمد السحايمي، الباحث في الشأن المناخي إنّ التصفح والتنقل بين مواقع البحث حول القوانين والمعاهدات البيئية بين دول العالم لا حدود له. ليس مجرد سماع توقيع اتفاقية ما، يعني أن الأمر محسوم ولا رجعة فيه، فجميع تلك المعاهدات مرّت عليها



البيئي، أصبحنا اليوم ننتظر نهاية لتلك التجاذبات بين القوى العظمى التقليدية وبين القوى الجديدة. يجمل السحايمي أنه "لا إصلاح لبيئة متضررة من القوى القديمة أو المتجددة، ولا مناخ يعود لصحته الطبيعية... ولا اتفاق أو معاهدة بيئية عالمية تسمو فوق تهافت الحزس القديم والجديد، إلاّ بنهاية سعيدة على شاكله حكايات الهنود مع أفلامهم.

على صحة الفرد فقط، بما أصبحنا نراه من ضرر صحي عالمي متزايد سببه النظام الغذائي "المتجدد"، ولكنها سلسلة بيولوجية تتغير ملامحها ويتناقص عددها بشكل متسارع بسبب تلك المواد. هذا إذا أخذنا الميدان الفلاحي كمثال غير حصري، بدون التعمق في النفايات الصناعية وأماكن رميها وطمرها بين البحار وأراضي البلدان (المتخلفة) وكذلك الصناعات الأخرى المعروفة والتي لا يخفى ضررها البيئي على أحد.

عشرات السنين، ومع ذلك لم يتغير في الأمر غير الزيادة في مستويات التلوث والانبعاثات. السحايمي يرى في حديثه إلى مرايانا أنّ هناك فعلاً اتفاقات تسر الناظرين وتشرح صدر كل متشائم عنيذ. لكن، مجرد سماع كلمة الصناعات العظمى ورؤية تهافت "الكبار" على أخذ مشعل القوة الصناعية، يكفي ليزيد كل متشائم تشاؤماً وينضم له حتى من يتباهى بتفاؤله. لكن، لنبتعد قليلاً عن ما يتعلق بالوسائل الحربية من تجارب تلك الأسلحة وصناعاتها وتلك النزاعات المتعددة وما إلى ذلك مما نعلمه وما لا نعلمه. ولنبق في ما يدور حولنا ولنا به قُربٌ وتعايش، ولنأخذ كمثال الميدان الفلاحي!! جميع دول العالم، بدون استثناء، وفق السحايمي، تستعمل مبيدات فلاحية كمساعد على إنتاج زراعي وفير. هنا، تتوقف عند كل دولة حسب كيفية مراقبتها لتلك المبيدات ونوعيتها؛ وهنا يكمن الخطر، لأن أغلب دول العالم، وخاصة دول "المرتبة الثانية وما تحتها"، تستعمل المبيدات الفلاحية، في أغلب الأحيان، بدون مراقبة. هناك من الفلاحين

## اتفاقيات بدون رصيد؟

## أحلام حطمتها الحرب وكوفيد:

## حين يستعصي مطبخ نظيف على كوكب

مليار دولار سنة 2019. من 2010 وإلى حدود 2019، بلغ متوسط تحسين كثافة الطاقة السنوية العالمية حوالي 1.9%. وهذا أقل بكثير من المستويات المطلوبة لتحقيق الهدف 7 من أهداف التنمية المستدامة. لتعويض هذا النقص، يجب أن يقفز متوسط معدل التحسن إلى 3.2% في شتبر 2021، جمع حوار الطاقة رفيع المستوى في الأمم المتحدة، الحكومات والأطراف المهتمة، لتسريع العمل لتحقيق مستقبل طاقة مستدامة لا تستثني أية منطقة من مناطق العالم. في هذا السياق، الوكالة الدولية للطاقة (IEA)، والوكالة الدولية للطاقة المتجددة (IRENA)، والشعبة الإحصائية للأمم المتحدة (UNSD)، والبنك الدولي، ومنظمة الصحة العالمية، طالبت، أثناء إصدار هذا التقرير، المجتمع الدولي وصانعي السياسات، بحماية ومواصلة العمل من أجل توفير الطاقة المستدامة والحديثة للجميع، وبأسعار معقولة، ومواصلة التركيز الاستراتيجي على البلدان التي تحتاج إلى مزيد من الدعم.

## الكهرباء... مأساة كوكب

زادت نسبة سكان العالم الذين يحصلون على الكهرباء من 83% سنة 2010 إلى 91% في عام 2020، مما أدى إلى زيادة عدد الأشخاص الذين يمكنهم الوصول إلى الكهرباء على مستوى العالم بمقدار 1.3 مليار شخص. انخفض عدد الأشخاص المحرومين من الوصول إلى الكهرباء، 1.2 مليار في عام 2010 إلى 733 مليوناً سنة

هذه المرة، يتعلق الأمر بالغزو الروسي لأوكرانيا، وما نتج عنه من حالة عدم اليقين التي سادت أسواق النفط والغاز العالمية... وأدت إلى ارتفاع أسعار الطاقة. قارة أفريقيا... لا تزال هي الأقل كهربة في العالم، حيث ما يناهز 568 مليون شخص، لازالوا غير قادرين على الحصول على الكهرباء. حصة أفريقيا جنوب الصحراء من سكان العالم بدون كهرباء، قفزت من 71% سنة 2018 إلى 77% سنة 2020، بينما شهدت معظم المناطق الأخرى انخفاضاً في حصتها من عجز الوصول. وبينما تمكن 70 مليون شخص حول العالم من الحصول على الوقود النظيف وتكنولوجيات الطهي، لم يكن هذا التقدم كافياً لمواكبة النمو السكاني، خصوصاً في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى.

مع ذلك، فإن «التقرير الثامن لتتبع الهدف 7 من أهداف التنمية المستدامة: تقرير تقدم الطاقة»، الصادر عن البنك الدولي والوكالة الدولية للطاقة والوكالة الدولية للطاقة المتجددة والأمم المتحدة ومنظمة الصحة العالمية، يشير إلى أنه، على الرغم من الاضطرابات المستمرة في النشاط الاقتصادي وسلاسل التوريد، فإن الطاقة المتجددة كانت المصدر الوحيد للطاقة الذي عرف نمواً أثناء الوباء.

لكن، ومع ذلك، فإن هذه الاتجاهات الإيجابية العالمية والإقليمية في مجال الطاقة المتجددة، تركت وراءها العديد من البلدان التي تحتاج إلى المزيد من الكهرباء. وقد تفاقم ذلك بسبب انخفاض التدفقات المالية الدولية للعام الثاني على التوالي، والذي كان انخفض أصلاً إلى 10.9

كوفيد19 والحرب في أوكرانيا، عرضت العالم لخطر توقف التقدم المحرز في حصول الجميع على الطاقة.

هذا، بكل برودة، ما يشير إليه التقرير الثامن لتتبع الهدف 7 من أهداف التنمية المستدامة. أما في تفاصيل الحكاية، فللرعب لغات أخرى...

على الصعيد العالمي، مازال ما يناهز 733 مليون شخص، غير قادرين على الحصول على الكهرباء، ولا يزال 2.4 مليار شخص يطبخون باستخدام الوقود الطار بصحتهم وبيئتهم.

بمعدل التقدم الحالي، سيبقى أكثر من 670 مليون شخص بدون كهرباء بحلول عام 2030، أي بزيادة 10 ملايين عن توقعات السنة الماضية.

نسخة 2022 من تقرير تتبع الهدف 7 من أهداف التنمية المستدامة: «تقرير تقدم الطاقة»، يوضح أن آثار الجائحة، بما في ذلك إجراءات الحجر، وتعطيل سلاسل التوريد العالمية، وتحويل الموارد المالية للحفاظ على أسعار الغذاء والوقود في متناول الجميع، قد أثرت على وتيرة التقدم نحو هدف التنمية المستدامة (الهدف 7) لضمان الوصول إلى طاقة منخفضة التكلفة، آمنة، مستدامة، وحديثة، بحلول 2030.

إعاقات التقدم تم تسجيلها، على الخصوص، في أشد البلدان ضعفاً، وفي البلدان التي تعرف أصلاً تأخراً في الحصول على الطاقة. قرابة 90 مليون شخص في آسيا وأفريقيا، ممن سبق لهم الحصول على الكهرباء، لم يعد بإمكانهم دفع تكاليف احتياجاتهم الأساسية من الطاقة.

لكن... الأمور لم تكن لتقف عند هذا الحد. خلال الأشهر الأخيرة من 2022، سينضاف عامل عرقلة آخر لكوفيد...

## طاقات نظيفة وبأسعار معقولة

على ما يبدو، فإن العالم يحرز تقدماً نحو الهدف 7. هناك علامات مشجعة على أن الطاقة أصبحت أكثر استدامة ومتاحة على نطاق واسع وتوسع الكثير من الدول اليوم نحو الانتقال الطاقوي. تعتبر الأمم المتحدة أن الحصول على الكهرباء في البلدان الفقيرة بدأ يتسارع، وتستمر كفاءة الطاقة في التحسن، كما تحقق الطاقة المتجددة مكاسب رائعة في قطاع الكهرباء.

لكن، مع ذلك، هناك حاجة إلى مزيد من الاهتمام المركز لتحسين الوصول إلى أنواع وقود وتقنيات الطهي النظيفة والأمانة لـ3 مليارات شخص، وذلك من أجل توسيع استخدام الطاقة المتجددة خارج قطاع الكهرباء، وزيادة الكهرباء في إفريقيا جنوب الصحراء الكبرى.

2020. لكن، ومع كل ذلك...

تباطأت وتيرة التقدم في الكهرباء في السنوات الأخيرة، وهو ما يمكن تفسيره بالتعقيد المتزايد للوصول إلى السكان، بسبب التأثير غير المسبوق لوباء COVID-19.

ل للوصول إلى هدف 2030، سيكون من الضروري، حسب التقرير، زيادة عدد التوصيلات الجديدة إلى 100 مليون في السنة. لكن... بمعدلات التقدم الحالية، سيصل العالم إلى 92% فقط من الكهرباء بحلول عام 2030.

بين عامي 2010 و2020، أظهرت كل منطقة من مناطق العالم، تقديماً ثابتاً في مجال الكهرباء، لكن، مع وجود تباينات وفروق واسعة.

زاد الوصول إلى الكهرباء في أفريقيا جنوب

الوصول إلى وقود وتقنيات الطهي النظيفة إلى 69% في عام 2020، أي بزيادة قدرها 3

اعتمدت جميع الدول الأعضاء في الأمم المتحدة، في عام 2015، أهداف التنمية المستدامة (SDGs) والتي تُعرف أيضاً باسم الأهداف العالمية، باعتبارها دعوة عالمية للعمل على إنهاء الفقر وحماية الكوكب وضمان تمتع جميع الناس بالسلام والازدهار بحلول عام 2030.

أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر، متكاملة... أي أنها تحرك أن العمل في مجال ما، سيؤثر على النتائج في مجالات أخرى، وأن التنمية يجب أن توازن بين الاستدامة الاجتماعية والاقتصادية والبيئية.

من خلال التعهد بـ«عدم ترك أي شخص في الخلف»، التزمت البلدان بتسريع التقدم لأولئك الذين لا يزالون في الخلف. هذا هو السبب في أن أهداف التنمية المستدامة مصممة لجعل العالم يتحول إلى «أصفر» في العديد من جوانب الحياة المتغيرة، بما في ذلك الفقر المدقع والجوع والإيدز والتمييز ضد النساء والفتيات. الجميع في النهاية، بحاجة للوصول إلى هذه الأهداف الطموحة:

- 1 القضاء على الفقر
- 2 القضاء التام على الجوع
- 3 الصحة الجيدة والرفاه
- 4 التعليم الجيد
- 5 المساواة بين الجنسين
- 6 المياه النظيفة والنظافة الصحية
- 7 طاقة نظيفة وبأسعار معقولة
- 8 العمل اللائق ونمو الاقتصاد
- 9 الصناعة والابتكار والبنية التحتية
- 10 الحد من أوجه عدم المساواة
- 11 مدن ومجتمعات محلية مستدامة
- 12 الاستهلاك والإنتاج المسؤولان
- 13 العمل المناخي
- 14 الحياة تحت الماء
- 15 الحياة في البر
- 16 السلام والعدالة والمؤسسات القوية
- 17 عقد الشراكة لتحقيق الأهداف

الصحراء الكبرى من 46% في 2018، إلى 48% في 2020، لكن حصة المنطقة من العجز العالمي في الوصول ارتفعت من 71% في 2018 إلى 77% سنة 2020، في حين أن معظم المناطق الأخرى، بما في ذلك مناطق آسيا الوسطى والجنوبية، شهدت انخفاضا في حصتها من العجز في الوصول.

استحوذت منطقة أفريقيا جنوب الصحراء على أكثر من ثلاثة أرباع السكان (568 مليون شخص) الذين تركوا دون وولوج إلى الكهرباء في عام 2020.

## مطبخ نظيف للأرض

ارتفعت نسبة سكان العالم الذين يمكنهم

نقاط مئوية عن العام الماضي. ... مع ذلك، تجاوز النمو السكاني الكثير من مكاسب الوصول للكهرباء، خصوصا في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى.

نتيجة لذلك، ظل العدد الإجمالي للأشخاص الذين لا يستطيعون الوصول إلى مطبخ نظيف راكدا نسبيا لعقود. بين عامي 2000 و2010، كان هذا الرقم يقترب من 3 مليارات شخص، أو ثلث سكان العالم، وانخفض إلى حوالي 2.4 مليار في عام 2020.

كانت الزيادة مدفوعة، بشكل رئيسي، بالتقدم في الولوج إلى مطبخ نظيف، في البلدان الكبيرة والمكتظة بالسكان في آسيا. في المقابل، تضاعف العجز في الوصول في أفريقيا جنوب الصحراء، تقريبا منذ عام 1990، حيث وصل إلى



ما مجموعه حوالي 923 مليون شخص في عام 2020.

هناك حاجة إلى جهد متعدد القطاعات ومنسق لتحقيق هدف التنمية المستدامة 7، المتمثل في حصول الجميع على الطهي النظيف بحلول عام 2030. من الضروري، يوضح تقرير تتبع الهدف 7 من أهداف التنمية المستدامة: «تقرير تقدم الطاقة»، أن يتعلم المجتمع العالمي من النجاحات والتحديات التي تواجهها البلدان التي حاولت تصميم وتنفيذ سياسات الطاقة المحلية النظيفة.

## في ضرورة الطاقات المتجددة

ضمان حصول الجميع، وبتكلفة منخفضة، على الطاقة الحديثة الموثوقة والمستدامة، يعني



التعجيل بنشر مصادر الطاقة المتجددة للكهرباء والتدفئة والنقل.

على الرغم من عدم وجود هدف كمي لهدف التنمية المستدامة الـ 7، يتفق الخبراء على أن حصة الطاقة المتجددة في إجمالي الاستهلاك النهائي للطاقة يجب أن تزيد بشكل كبير، حتى مع استمرار استهلاك الطاقة المتجددة خلال أزمة كوفيد 19، وتجاوزها لكوابح ومشاكل توقف الأنشطة الاقتصادية وتضرر سلاسل التوريد.

بينما زادت حصة التوسع في القدرة على استعمال الطاقة المتجددة بمقدار قياسي في سنة 2021، تخفي المسارات العالمية والإقليمية الإيجابية، حقيقة أن البلدان التي تتخلف فيها الطاقات المتجددة، كانت الأكثر حاجة إلى ولوج أكبر وأسهل لها. بالإضافة إلى ذلك، أدنى ارتفاع أسعار السلع والطاقة والشحن، فضلاً عن الإجراءات التجارية التقييدية، إلى زيادة تكاليف تصنيع ونقل وحدات الطاقة الشمسية الكهروضوئية، وتوربينات الرياح، والوقود الحيوي، مما زاد من حالة عدم اليقين في مستقبل مشاريع الطاقة المتجددة.

يجب أن تصل الإجراءات الخاصة باعتماد الطاقات المتجددة، بحسب التقرير، إلى أكثر من 30% بحلول عام 2030، مقارنة بـ 18% سنة 2019، لتكون على المسار الصحيح للوصول إلى صافي انبعاثات الطاقة الصفرية بحلول عام 2050. سيتطلب تحقيق هذا الهدف تعزيز الدعم السياسي في جميع القطاعات، وتنفيذ استراتيجيات فعالة لزيادة تعبئة رأس المال الخاص، خصوصاً في أقل البلدان نمواً، وفي البلدان النامية غير الساحلية، والبلدان النامية الجزرية الصغيرة.

### صفر انبعاثات... حلم بعيد

واحد من أهم أهداف الهدف السابع من أهداف التنمية المستدامة، يبقى هو العمل على مضاعفة المعدل العالمي للتحسن السنوي في كثافة الطاقة الأولية، وكمية الطاقة المستخدمة لكل وحدة من الثروة المتولدة، ليصل إلى 2.6% في 2010-2030 مقارنة بفترة 1990-2010.

من سنة 2010 إلى 2019، بلغ متوسط التحسينات السنوية العالمية في كثافة الطاقة حوالي 1.9%، وهو أقل بكثير من الهدف، ويجب، بحسب التقرير، أن يصل متوسط معدل التحسين السنوي الآن إلى 3.2% لاستعادة الفارق المفقود.

يجب أن يكون هذا المعدل باستمرار فوق 4% لبقية هذا العقد، إذا كان العالم يريد، فعلاً، تحقيق صافي انبعاثات صفرية من قطاع الطاقة بحلول عام 2050، كما هو متوقع في سيناريو صافي الانبعاثات الصفرية للوكالة الدولية للطاقة بحلول عام 2050.

تراجعت بنسبة 29.8 في المائة؛ ثم وسط وجنوب آسيا، حيث انخفضت بنسبة 24.5%... على الرغم من أن القطاع الخاص يمول غالبية الاستثمارات في الطاقة المتجددة، إلا أن التمويل العام يظل مفتاح الجذب الأساسي لرأس المال الخاص، بما في ذلك خلق بيئة مواتية للاستثمار الخاص، وتطوير البنية التحتية اللازمة، ومعالجة المخاطر والعقبات المتصورة والحقيقية التي تواجه المستثمرين. تشكل التدفقات العامة الدولية إلى البلدان التي تفتقر إلى الموارد المالية لدعم تحولات الطاقة فيها، جزءاً مهماً من التعاون الدولي اللازم لانتقال الطاقة العالمي، الذي من شأنه أن يقرب العالم من تحقيق جميع أهداف التنمية المستدامة.

### مؤشرات وبيانات الرصد

يتطلب رصد التقدم العالمي نحو هدف التنمية المستدامة الـ 7، بيانات عالية الجودة، وموثوقة، وقابلة للمقارنة، من أجل صنع سياسات واضحة وفعالة على المستويات العالمية والإقليمية والوطنية.

تحسنت جودة البيانات، بفضل التعاون الوطني والدولي والقدرة الإحصائية القوية. تحسن أنظمة البيانات الوطنية ارتباط بقيام الدول بإنشاء أطر قانونية وترتيبات مؤسسية، لجمع البيانات الشاملة لتوازن العرض والطلب على الطاقة... مع ذلك، بعد إعلان الجائحة (كوفيد 19)، وتعطيل معدل التقدم نحو الهدف 7، تضاعفت الحاجة إلى مزيد من الاستثمار في إحصاءات الجودة لمعرفة أين نحن، وكيفية العودة إلى المسار الصحيح. وهذا مهم بشكل خاص للبلدان النامية، ولا سيما أقل البلدان نمواً...

التقديرات الأولية لسنة 2020 أشارت إلى انخفاض كبير في تحسين الكثافة، بسبب أزمة COVID-19، وما نتج عنها من زيادة حصة الأنشطة كثيفة الاستهلاك للطاقة في الاقتصاد، وانخفاض أسعار الطاقة. أما توقعات سنة 2021، فأشارت إلى عودة معدل التحسن بنسبة 1.9%، وهو متوسط المعدل خلال العقد الماضي، وذلك بفضل التركيز الأكبر على سياسات كفاءة الطاقة، لا سيما في إجراءات الخروج من أزمة فيروس كورونا COVID-19.

### المال... بخل الدول تجاه الأرض

انخفضت التدفقات المالية العامة الدولية إلى البلدان النامية، لدعم الطاقة النظيفة، للعام الثاني على التوالي، حيث انخفضت إلى 10.9 مليار دولار في عام 2019، على الرغم من احتياجات التنمية المستدامة الهائلة في معظم البلدان والبلدان.

التدفقات المالية انخفضت بنسبة 24% تقريباً عن العام السابق، ويمكن أن يتفاقم الأمر، بسبب وباء كوفيد 19 وما ترتب عنه، وبسبب الغزو الروسي لأوكرانيا ومخلفاته.

بشكل عام، لا يزال مستوى التمويل أقل مما هو مطلوب لتحقيق الهدف 7 من أهداف التنمية المستدامة، لا سيما تجاه الدول الأكثر ضعفاً والأقل نمواً.

انخفاض التدفقات المالية تم تسجيله في معظم المناطق، مع استثناء وحيد، في أوقيانوسيا، حيث زادت التدفقات العامة الدولية بنسبة 72%.

تركزت معظم الانخفاضات في شرق وجنوب شرق آسيا، حيث انخفضت بنسبة 66.2%؛ تليها أمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي، حيث

## مبادرة من مجلس الجالية المغربية بالخارج، كفاءات مغاربة العالم تضع نفسها رهن إشارة الوطن وتقدم مقترحات عملية مهمة لمواجهة حالة الإجهاد المائي الهيكلي

5 - يعربون عن فخرهم بتوفر المغرب على كفاءات وخبراء دوليين مرموقين على المستوى العالمي في مجال المياه وتدير الموارد المائية، ويعتبرون ذلك مكسباً كبيراً للمغرب يتيح له الاعتماد على الكفاءات والخبرات المغربية في هذا المجال، ويضعون أنفسهم وخبراتهم رهن إشارة بلادهم، سواء كقوة اقتراحية واستشارية وتأهيلية، أو كفاعلين قادرين على التوسط في شركات استراتيجية وبرامج تمويل المشاريع.

6 - يوصون بخلق فضاء للنقاش العلمي والتفكير والتخطيط بين كفاءات مغاربة العالم وجميع الخبراء المغاربة، في مجال المياه والتغيرات المناخية، ونظراتهم في العلوم الاجتماعية والإنسانية والاقتصادية، وذلك من خلال إنشاء مركز للتفكير Think Tank ومأسسة شبكة الخبراء لتشكل قوة اقتراحية تواكب السياسات المائية والإجراءات ذات العلاقة بالحفاظ على الموارد المائية وتدير حالة ندرة المياه.

7 - يدعون إلى الاستثمار الأمثل في موارد المياه غير التقليدية، مثل إعادة استعمال المياه العادمة المعالجة، وتحتية المياه مع احترام الشروط البيئية والإدارة المثلى لمخلفات المياه المرتجة.

8 - يدعون إلى ضرورة إلزام المشاريع المهيكلية الكبرى بأن تدمج عنصر تغير المناخ في الدراسات والتصاميم الأولية الخاصة بها.

9 - يوصون بتعزيز الاستثمارات والمجهودات على تحسين إدارة الطلب على المياه بالنظر إلى محدودية إمكانية زيادة عرض المياه وإمكانات توفيرها.

10 - تعزير دور البحث العلمي والتطوير في تنمية الموارد المائية مع تحديد أولوياته، ودعم الجامعات والمراكز البحثية لاختبار التقنيات والممارسات الفضلى، والعمل على توطيق التكنولوجيا الخاصة بتحتية المياه، ومعالجة مياه الصرف الصحي وإعادة استخدامها واستخدام الطاقات المتجددة سواء في معالجة المياه العادمة أو تحتية المياه أو الضخ المقنن للمياه في الزراعة، وتعزيز الثقة بين فضاءات إنتاج المعرفة حول إدارة الموارد المائية والتغيرات المناخية وبين صناع القرار والسياسات لضمان اعتماد جميع القرارات ذات العلاقة بالسياسات المائية على المعرفة والبحث العلمي.

11 - تنبئ تحديات حازمة إزاء استنزاف الفرشة المائية والمياه الجوفية باعتبارها الخزان الإستراتيجي والمورد الأخير من الموارد المائية في المغرب، وذلك من خلال تفعيل القوانين الخاصة بحماية الموارد المائية، ووضع آليات لتغذية الفرشة المائية ومواجهة الحفر الجائر وترشيد استعمال المياه الجوفية، وربط الترخيص للمشاريع بتقارير دقيقة حول آثارها على التغيرات المناخية واستجابتها للشروط البيئية، والعمل على حماية الموارد المائية من خلال الدراسة المستمرة للآثار البيئية للاستثمارات واستغلال المياه في المغرب.

12 - وأخيراً، يؤكدون على ضرورة النظر في الاستثمارات الفلاحية التي تستنزف الفرشة المائية، وتوجيهها نحو استعمال التكنولوجيات الحديثة بما يضمن الحفاظ على الموارد المائية، ومضاعفة إنتاجية «قطرة الماء» (إنتاجية أكبر لكل قطرة) دون استنزاف الثروة المائية، وذلك باعتماد الحسبة المائية [Water accounting]، وإعادة التفكير في أولويات المنتجات الفلاحية المعدة للتصدير.

13 - يشددون على أن القيام بهذه الإجراءات ينبغي أن يكون من أولويات السياسة المائية والسياسات العمومية، ويعتبرون أن ذلك من شأنه التنزيل السليم للتوجيهات الملكية السامية بشأن مواجهة حالة الإجهاد المائي الهيكلي في المغرب.

تفعيلاً لتعليمات صاحب الجلالة الملك محمد السادس بشأن العناية بمغاربة العالم ومواكبة كفاءاتهم ودعم مبادراتهم، وفي سياق وضع تسمة التغيرات المناخية وندرة المياه، وبعد مرور أسبوع فقط من خطاب افتتاح الدورة البرلمانية الذي أكد فيه جلالته الملك على ضرورة أخذ حالة الإجهاد المائي الهيكلي بالجدية اللازمة، عقد مجلس الجالية المغربية بالخارج، بتعاون مع جامعة محمد السادس متعددة التخصصات التقنية، مؤتمراً علمياً رفيع المستوى في موضوع «حكمة المياه وتدير الندرة»، ناقش سبل تجاوز الوضع المائي في المغرب وضمانات استمرار الأمن المائي والغذائي، مع إيلاء الأهمية اللازمة لدور كفاءات مغاربة العالم الخبراء في مجال المياه والزراعة والطاقت المتجددة في مواجهة ندرة المياه، بخاصة وأن المؤتمر شهد مشاركة نخبة من خبراء مغاربة العالم من ذوي المكانة العلمية المرموقة، في جامعات ومراكز بحث عالمية، ومنظمات أممية ودولية وأوروبية متخصصة، ومؤسسات عالمية كبرى مثل وكالة الفضاء الأمريكية (ناسا).

«يأتي انعقاد هذا المؤتمر انسجاماً مع التعليمات الملكية السامية بشأن العناية بكفاءات مغاربة العالم ودعم مبادراتهم وتنفيذ تعليمات جلالته الداعية إلى أخذ حالة الإجهاد المائي الهيكلي بالجدية اللازمة، لذلك، باحزنا إلى الاستفادة من خبراء مغاربة العالم في مجال الماء والتغيرات المناخية وإدارة الموارد المائية، بالنظر إلى مكانتهم المرموقة على المستوى العالمي، إيماناً منا بأن المغرب في حاجة إلى كل أبنائه وطاقتهم لمواجهة التحديات، وفي مقدمتها تحدي ندرة المياه».

عبد الله بوصوف، الأمين العام لمجلس الجالية المغربية بالخارج

بعد مناقشات علمية رصينة ومستفيضة، عرض المؤتمر مجموعة من المقترحات والتوصيات العملية والخطوات الإجرائية، وتوجوا أعمال المؤتمر بإعلان ابن جرير لكفاءات مغاربة العالم الخبراء في مجال المياه وإدارة المياه المائية، وفي ما يلي نص الإعلان:

### إعلان ابن جرير لكفاءات مغاربة العالم والخبراء في مجال المياه وإدارة الموارد المائية

إن المشاركين في أشغال المؤتمر العلمي حول «حكمة المياه وتدير الندرة: التحديات والأولويات.. أي دور لكفاءات مغاربة العالم في مواجهة حالة الإجهاد المائي الهيكلي في المغرب؟»، والمنعقد بشراكة بين مجلس الجالية المغربية بالخارج وجامعة محمد السادس متعددة التخصصات التقنية، في مقر الجامعة بابن جرير، يوم 21 أكتوبر 2022، إذ يثمنون عالياً الاهتمام الملكي بكفاءات مغاربة العالم وتوجيهات جلالته بشأن دعم مبادراتهم، وإذ يتفعلون بحس وطني عالى مع التوجيهات الملكية السامية الداعية إلى أخذ إشكالية الماء بالجدية اللازمة ومواجهة حالة الإجهاد المائي الهيكلي، فإنهم:

1 - يعلنون تجاوبهم الكامل مع نداء الوطن، ويضعون كفاءاتهم وخبراتهم رهن إشارته، تعزيراً لدور الذكاء الجماعي في اقتراح حلول واقعية تتيح للمغرب مواجهة أزمة المياه غير المسبوقة ودفع تحديات التغيرات المناخية.

2 - يعتبرون أن السياسة المائية ينبغي أن تكون ركيزة أساسية في إعداد المشاريع التنموية والسياسات الوطنية، مع ضمان العدالة المائية والحق في الماء لكل المواطنين.

3 - ينادون بضرورة تحسين حوكمة المياه وتبني مقاربة شاملة تعتمد على المقاربة التشاركية والتربية والتكوين والبحث العلمي والكفاءات والبنية التحتية والإطار القانوني وبناء القدرات وتحيين البيانات ومشاركتها، كما تعتمد على التواصل والتقييم من أجل تغيير السياسات والمسلكتات في التعامل مع الموارد المائية وحالة ندرة المياه.

4 - يثمنون الإرادة السياسية في مجال الاعتماد على الكفاءات والبحث العلمي والابتكار كأساس لمياعة السياسات العمومية، خاصة في مجال الماء والتغيرات المناخية، ويدعون إلى اتخاذ خطوات إجرائية وعملية في هذا الإطار.

## تلوث الوديان والأنهار بالمغرب

# هل صار الخطر يتهدد الأمن المائي للمغاربة؟

مأساة تلوث الأودية يبدو أنها لا تريد أن تنتهي، رغم توصيات الفاعلين وشكايات المواطنين، الذين تضرروا بيئياً وصحياً جراء التلوث الذي تتسبب فيه عدة عوامل. الأودية التي تعدّ أهم مصدر المياه بالنسبة للحيوانات والأراضي الخصبة في المناطق الفلاحية، أصبحت عنواناً لمأزق كارثي يندرج بضرورة التدخل بشكل عاجل. معظم الأودية بالمغرب صار لون مياهها إما أخضراً داكناً أو أسوداً مكسوفاً برغوة بيضاء، وهذه إشارات واضحة لوجود التلوث، نتيجة للنفايات السائلة أو الصلبة... التي تُغذف بها دون تطهير.

مجره، خصوصا نواحي مدينة فاس، إضافة لبعض المصانع التي تغذف مخلفاتها من المياه العادمة مباشرة في الأنهار القريبة منها، وذلك لأنّ المعامل تعتبر الأنهار مجالا لتصريف النفايات، ولاسيما السائلة منها. نشير هنا أنّ واد سبو يطرح مشكل التلوث منذ بداية الألفية، أي منذ عقدين من الزمن، حين تحول من مصدر لمياه الشرب لنحو ثمانين مدينة مغربية، إلى مصدر تلوث. حينها، كانت كمية النفايات التي تصبّ فيه تقدر بحوالي 800 ألف طن يوميا؛ وهي بالطبع مواد سامة وخطيرة على البشر والنظام البيئي كليه.

تتصل بواد سبو. يتقاطع عبد الحكيم الفيلالي، عضو اللجنة الإدارية للجمعية المغربية للمناخ، مع قروق في اعتباره أنّ الأودية القريبة من تاونات، التي تصبّ في واد سبو، هي عامل أساسي في تلوثه، باعتبارها أهم المناطق والأكثر تلوثا، بسبب تواجد العديد من معاصر الزيتون، التي تقوم برمي مخلفات هذه المعاصر. يحدث هذا أيضا في نواحي بني ملال ومختلف المناطق المعروفة بإنتاجها لزيت الزيتون. لقد صار واد سبو مرتعا للعديد من القاذورات ونفايات المصانع ومدابغ الجلود التي تصب في

### مشاهد من التلوث...

ينطلق محمد سعيد قروق، أستاذ علم المناخ بجامعة الحسن الثاني بالدار البيضاء، من اعتبار واد سبو من أكبر الأنهار تلوثا بالمغرب، نظراً لكونه الأطول، بما أنه يمر بمجموعة من المدن المهمة: مكناس، فاس، سيدي قاسم، إلخ. وهذه المناطق بها منشآت صناعية، لا سيما منطقة فاس، التي بها صناعات قديمة كالصناعة التقليدية، وكذلك صناعات حديثة سواء صناعة الجلد أو صناعة الأتواب بأدوات كيميائية.

لا يتوقف الأمر هنا، فقروق يضيف، في تواصله مع مرايانا، أنّ معاصر الزيتون، تعدّ منذ سنوات طويلة بمثابة أحد الأسباب الرئيسية لتلوث الأنهار بطريقة عالية جداً، وخصوصاً واد سبو، وذلك راجع لكون الدولة لم تستطع إيجاد وسيلة لتقنين هذه العملية أو توظيفها، لأن بقايا معاصر الزيتون، «المرجان»، يمكن توظيفها في أشياء أخرى، كاستعمالها في احتراق الطاقة، طبعاً بعد تجفيفها، واستعمالها في الأفران التقليدية، أو في الزراعة كأسمدة ومخصبات لمواد عضوية، لكن غالبيتها تطرح في الأودية والأنهار التي

واد أبي رقراق، الذي يعتبر مزوداً لمناطق الرباط والدار البيضاء بالموارد المائية، وأيضا نهر أم الربيع، فقد تعرضا، حسب ما يوضحه عبد الحكيم الفيلالي لمرايانا، لتلوث كبير، سواء تعلق الأمر برمي نفايات بعض المصانع، أو كذلك بتسرب الليكسيفيا، التي هي عصاره لمطراح النفايات، هذا إضافة للعوامل البشرية.

## العمل اللائق ونمو الاقتصاد

على مدى السنوات الخمس والعشرين الماضية، انخفض عدد العمال الذين يعيشون في فقر مدقع بشكل كبير، على الرغم من التأثير الدائم للأزمة الاقتصادية لعام 2008 والركود العالمي. ترى الأمم المتحدة أنه في البلدان النامية، تشكل الطبقة الوسطى الآن أكثر من 34 في المائة من إجمالي العمالة، وهو رقم تضاعف ثلاث مرات تقريبا بين عامي 1991 و2015. غير أنه رغم استمرار تحافى الاقتصاد العالمي، يسجل تباطؤ في النمو، واتساع التفاوتات، وعدم كفاية الوظائف لمواكبة القوة العاملة المتنامية. وفقا لمنظمة العمل الدولية، كان أكثر من 204 مليون شخص بدون عمل في عام 2015. لكل هذا، تعزز أهداف التنمية المستدامة النمو الاقتصادي المستدام، ومستويات أعلى من الإنتاجية والابتكار التكنولوجي. يتم ذلك عبر تشجيع زيادة الأعمال وخلق فرص العمل، ووضع التدابير الفعالة للقضاء على العمل الإجباري والرق والانتجار بالبشر. مع وضع هذه الأهداف في الاعتبار، فإن الهدف هو تحقيق العمالة الكاملة والمنتجة والعمل اللائق لجميع النساء والرجال بحلول عام 2030.

## كريمة.

وادي أبي رقرق، مثلاً، كان يعرف نوعاً من التلوث إلى وقت قريب، لكن الروائح الكريهة لم تكن تتبعث من مصبات النهر كما نرى الآن بكل وضوح، وتغير لون المياه. إنه تلوث غير مسبوق. لهذا، يجوز التساؤل: من المسؤول عن هذه الفوضى وانعدام المراقبة؟ وما الإجراءات التي لابد من اتخاذها لحماية الأنهار والوديان والحد من ظاهرة التلوث المستفحلة؟ أرجع خبراء مصدر تلوث أبي رقرق إلى مطرح

دراسة مصلحة المياه السطحية قبل حلول سنة 2010، وجدت أنّ تلوث حوض سبو يعادل ما خلفه التلوث الذي ينتجه 2.05 مليون نسمة، كما يشهد النهر ظاهرة الاختمار، التي تؤثر على جودة المياه وانعدام الأوكسجين في أعماقه، مما يؤدي إلى انحدار الكائنات الحية فيه. وإذا كانت هذه المعطيات تعود إلى أكثر من 15 سنة، فكيف الوضع اليوم أمام ارتفاع كميات الإنتاج ووسائلها وارتفاع أعداد البشر بالمغرب تبعاً للإحصاء العام لسنة 2014؟



سلطة اقتصادية واجتماعية على الدولة، الشيء الذي يجعل الدولة في كثير من الأحيان في حيرة من أمرها، ويصعب عليها تطبيق القانون. من جهة أخرى، يعتبر عبد الحكيم الفيلاي أنّ المفروض، عملياً ومبدئياً، أن كل مصنع يمكن أن يقوم بمعالجة مياهه، ولو أنها مياه عادية، وذلك حفاظاً على سلامة الثروة المائية والتنوع البيولوجي وكذلك صحة الإنسان، لكن المصنعين يتهربون من الأمر. وبما أنّ هناك مخططات وطنية للتطهير السائل، فالمفروض أن مختلف استعمالات المياه لابد أن تعالج قبل تصريفها، أو استغلالها في سقي الفضاءات الخضراء بعد معالجتها. لكن، للأسف، فالعديد من المصانع ترمي مخلفاتها مباشرة في الأودية، بمعنى أن هناك خرقة سافراً للقوانين، وهذه «جريمة بيئية» كبيرة مع سبق إصرار وترصد.

لكن الفيلاي يرى أننا، حين نتحدث عن مخاطر تلوث الوديان والأنهار، فنحن نتحدث عن المشاكل الصحية أيضاً، لأن مياه بعض الأنهار يصيبها التلوث وتكون متصلة بالسدود التي تزود المدن بالماء الصالح للشرب. بالتالي، فالمياه الملوثة التي كانت في الأنهار تصل إلى السدود وتشكل خطراً بالغاً على صحة الإنسان، وهناك مؤشرات أن معالجة مياه السدود لا تتم، في العادة، بالطرق التي يجب أن تتم بها، ويكون الإنسان هو ضحية تلوث الأنهار. هذا يبين أن استمرار العراقيل... هو استمرار لتعريض حياة المواطنين للخطر بشكل دائم ومفكر فيه.

يمكننا أن نقول الشيء نفسه عن الليكسيفيا، التي تتسرب من مطارح النفايات نحو الأودية. وإذا عرفنا أنّ 80% من الموارد المائية تتجه للفلاحة، فهذا يعني أن المنتوجات الفلاحية يتم سقيها بمياه ملوثة وعامة أحياناً. هناك إذن كلفة مادية مرتفعة لتلوث الأودية ببلدنا، سواء بشكل مباشر (مياه الشرب) أو غير مباشر (المنتوجات الفلاحية). وتبعاً لقلة التساقطات المطرية في الموسم الفلاحي الحالي، فقد لجأ بعض الفلاحين إلى سقي مزارعهم بالماء الملوث...

هناك أيضاً علامات تدلّ على أن تلوث الوديان خلق اختلالاً فطبيعياً للمنظومة البيئية داخل الماء، فهناك العديد من الكائنات الحية التي تعيش في الأودية والبحيرات، وقد شاهدنا مؤخرًا نفوق العديد من الأسماك في نواحي المحمدية، وهذا نتيجة مباشرة للتلوث. كما أنه يؤشر على أننا وصلنا لدرجة مرتفعة من التلوث ودرجة خطيرة من... التلوث المائي.

في النهاية، وبحكم الجفاف الذي يعرفه المغرب، فالوضع يغدو أكثر محعاة للتفكير والقلق، وذلك لكون عديد من الأنهار لم تعرف سيالنا للمياه، لكنها لازال تحتضن... مياهها عادمة.

للنفايات تسربت منه عصاره الأرزال التي كانت مخزنة به لسنوات، ويتعلق الأمر بمطرح أم عزة، على بعد 30 كيلومتراً شرق العاصمة الرباط، الذي يتولى إدارة أكثر من 800 ألف طن من النفايات سنوياً.

## العراقيل والعثرات...

يقدم الباحثون لغزا مهما لم يتم حلّه بعد، وهو أنّ هناك لوبيات تتكون من أرباب المصانع والزراعات الكبرى ومعاصر الزيتون تبذل قصارى الجهود بغية تعثر تفعيل القانون وتنزيل برنامج التصفية والتطهير. لكن محمد سعيد قروق يعتبر المشكل أعمق من ذلك، حين يعدّ التلوث النهري من بين أكثر المشاكل التي يعاني منها المغرب بشكل بنيوي، وذلك لعدة اعتبارات، أولها أنّ القوانين البيئية قوانين فضفاضة وليست لها سلطة حقيقية لممارستها وتطبيقها؛ وهذا من أبرز العراقيل. يضاف إلى ذلك أنّ أكبر الملوّثين هم المستثمرون في المجال الفلاحي والصناعي، إلخ. وبالتالي هؤلاء المستثمرون يمارسون

وحتى لا ننسى، فقد ساهمت خطورة الوضع في تأجيج المشكل منذ 2006، حين رفعت 12 تعاونية وجمعية فلاحية بناوحي فاس دعوة قضائية ضد المجلس الجماعي للمدينة لدى المحكمة الإدارية... كانت «تهمة» المجلس أنه يتحمل مسؤولية تغاضيه وصمته عن التلوث الممنهج الذي يجري في واد سبو. أمّا واد أبي رقرق، الذي يعتبر مزوداً لمناطق الرباط والدار البيضاء بالموارد المائية، وأيضاً نهر أم الربيع، فقد تعرض، حسب ما يوضحه عبد الحكيم الفيلاي لمرايانا، لتلوث كبير، سواء تعلق الأمر برمي نفايات بعض المصانع، أو كذلك بتسرب الليكسيفيا، التي هي عصاره لمطارح النفايات، هذا إضافة للعوامل البشرية.

هناك العديد من الدواوير والمناطق النائية التي لا تتمتع بالتطهير، وهناك من يحفر قنوات، ويصحب مجرى النهر هو مصب مياه التطهير في عديد من المناطق، فتمتدح مياه الأنهار بمياه التطهير، وهو ما يؤدي إلى اختلال الروابط البيئية، حين تتحول الأنهار إلى مرتع قاذورات؛ ذباب وحشرات وهوام وروائح

## تلوث الوديان والأنهار بالمغرب

## من يتحمل مسؤولية عدم تفعيل القانون؟

على العموم، يبقى تلوث الوديان ظاهرة مستفحلة وخطيرة، لا يتعلق بالأودية الكبرى، فقط، ففي شمال شرق المغرب، مثلا، أي في نواحي تاوريرت، يشهد واد زا تلوثا ناتجا أيضا عن نفايات مصانع تحويل الزيتون التي تصرف مياهها المتسخة في هذا الواد الحيوي للإنتاج الفلاحي في الإقليم. هذا إضافة إلى وادي الردم، الذي يشهد عند مدخل مدينة سيدي قاسم، مرور المياه برغوة بيضاء من التلوث، وتحولت مياهه إلى اللون الأسود... كل ذلك نتيجة استمرار التخلص من عصارة «المرجان» (المادة المتبقية بعد عصر الزيتون) في الأنهار.

الماء. لكن، لماذا لا تنفذ الجزاءات في حق المعنيين؟ ولماذا لازالت شرطة المياه آلية محدودة، بفعل العدد الضئيل للموظفين فيها؟

كان القانون يسعى في أهدافه المسطرة إلى «إقرار سياسة وطنية مائة مائة مبنية على نظرة مستقبلية تأخذ بعين الاعتبار تطور الموارد المائية من جهة، والحاجيات الوطنية من جهة ثانية، متضمنا تدابير قانونية ترمي إلى ترشيد استعمال الماء، وتعميم الاستفادة منه، وتضامن الجهات، وتدارك الفوارق بين المدن والبوادي في إطار برامج تهدف إلى تحقيق الأمن المائي على مستوى مجموع تراب المملكة».

بهذا، تم إعلان الحق في الماء قانونيا وسياسيا. لذلك، يجب أن يحصل عليه كل مواطن، بقدر مقبول من الجودة. لكن، يقول الفيلاي إن الساكنة التي تعيش بالقرب من الأنهار ستتأثر بفعل الروائح والحشرات الضارة والسامة، في حين أن لها كامل الحق للتمتع ببيئة سليمة وصحية، وهو ما يجب أن يكون عملا سياسيا ومدنيا منظما في القريب العاجل.

لا بد من التأكيد على نقطة في غاية الأهمية في هذا الموضوع، وهي أن الوديان والأنهار التي تمر عبر مجموعة من الجماعات الترابية، أو الأنهار العابرة

والمؤسسات العمومية والجماعات الترابية، على تعبئة كل الوسائل المتاحة، لتيسير أسباب استفادة المواطنين والمواطنات، على قدم المساواة، من الحق في الحصول على الماء والعيش في بيئة سليمة، وكذلك التنمية المستدامة».

المصالح الجهوية التابعة لوزارة الفلاحة والمصالح الجهوية التابعة لوزارة النقل والتجهيز واللوجستيك والماء والمنحوية السامية للمياه والغابات والمكاتب الجهوية للاستثمار الفلاحي، بدورها، تتحمل مسؤولية هذا التسيب، لأنها لا تراقب جودة المياه ولا كيف تسقى المنتجات الفلاحية، ولا تواكب هل الاستثمارات الفلاحية تتم باستعمال المياه العادمة... بهذا المعنى، يريد الفيلاي أن يقول إن ثمة العديد من الفرقاء الذين من شأنهم التدخل... لكن السؤال: هل يتدخلون فعلا؟ وما حيثيات التدخلات وتفصيلها؟

لقد عبّرت الدولة عن مسؤوليتها المباشرة من خلال إصدار قانون الماء 10.95، سنة 2010، ثم جري تحيينه سنة 2015 وصار يحمل رقم 36.15. هذا التشريع ينص صراحة على عدم تعريض الموارد المائية للتلوث. وذلك من خلال وضع جزاءات وإحداث شرطة للمياه لزر كل استعمال غير مشروع للماء، أو كل فعل من شأنه أن يفسد جودته، بمعنى الاعتراف بالقيمة الاقتصادية

## تلوث الأودية... من المسؤول؟

وفق عبد الحكيم الفيلاي، عضو اللجنة الإدارية للجمعية المغربية للمناخ، فإنّ تلوّث الأنهار يعدّ بمثابة «جريمة بيئية» تتحمل مسؤوليتها الجماعات المحلية، لكونها، عمليا، على دراية أن المياه المخصصة لمنطقة نفوذها تتعرض للتلوّث، ولا تتخذ إجراءات قانونية أو تديبية في حقّ المصانع أو الشركات أو المواطنين، إلخ.

لكنّ السؤال الأكبر الذي يطرحه الفيلاي في حديثه إلى مرايانا: «مادام هناك إطار قانوني، لماذا لا يتم تفعيله؟ ولماذا لا يتم الارتكان إلى الدستور، الذي يشير، بوضوح، إلى ربط المسؤولية بالمحاسبة؟ كل من عرّض المياه، باعتبارها ملكا عموميا، للتلوّث، يجب أن يحاسب. لكن، للأسف نحن نعرف أن البيئة هي آخر ما يفكر به متخذ القرار، وهناك من يعتبرها ترفا فحسب».

ليس متخذ القرار على مستوى الجماعات المحلية والترابية، وحده من يتحمل مسؤولية تلوّث الأنهار وفق الفيلاي، بل أيضا وكالة الأحواض المائية، باعتبارها مؤسسة رسمية مسؤولة عن جودة الماء، والدستور في الفصل 31 منه، ينص على أن «تعمل الدولة

## الصناعة والابتكار والهياكل الأساسية

الاستثمار في البنية التحتية والابتكار محركان أساسيان للنمو الاقتصادي والتنمية؛ ولأنه أكثر من نصف سكان العالم يعيشون الآن في المدن، أصبحت وسائل النقل الجماعي والطاقة المتجددة أكثر أهمية من أي وقت مضى، وكذلك نمو الصناعات الجديدة وتقنيات المعلومات والاتصالات. لهذا، تقول الأمم المتحدة إن التقدم التكنولوجي يعد أيضا مفتاحا لإيجاد حلول دائمة لكل من التحديات الاقتصادية والبيئية، مثل توفير وظائف جديدة وتعزيز كفاءة الطاقة. إضافة إلى تعزيز الصناعات المستدامة، والاستثمار في البحث العلمي والابتكار، بما أنها جميعا طرق مهمة لتسهيل التنمية المستدامة.

لكن، بما أن تلوث الوديان قضية مشتركة بين عدة متدخلين في عملية التلوث، فإن الحل يجب أن تكون منوعة؛ وفي هذا الجانب تحديدا تكمن قيمة وأهمية البحث العلمي، الذي من شأنه أن يبتكر حلولاً أكثر راهنية تتواءم ومختلف الظواهر التي قد يصادفها النظام البيئي، وخصوصا الثروة المائية. إذا كانت الصناعة لديها شروطها التي لا تحتكم لمنطق التوعية البيئية أو

إلى تشجيع الصناعة الحديثة التي لا تتسبب في التلوث، أي التي تضع السياسات البيئية ضمن مشاريعها الاقتصادية؛ فبالإضافة عن السعي إلى خلق مناطق للتقليل من التلوث وتصفيته، فالقانون، إذا أردنا تطبيقه، يجب أن يوفر له آلياته ووسائله، لكي يكون واقعا وقابلا للتنفيذ، وبعد ذلك نخلق جهات وهيئات من شأنها تتبّع مدى احترام هذه القوانين.

للمدن، لابد أن تكون الجهود جبالها متضافرة، وكل جماعة تتدخل في نطاق اختصاصها وفي المناطق التابعة لها.

يمكن أن نتحدث عن الأقاليم ومجالس الجهات بدورها، التي يمكن أن تخرج بتدابير تمنع إخضاع الفضاء النهري للتلوث. نحن مطالبين بتكثيف الجهود بغية تقليص ظاهرة تلوث الوديان والحد منها. مشكلة تلوث

إذا كانت الصناعة لديها شروطها التي لا تحتكم لمنطق التوعية البيئية أو عمليات التحسيس، فالوضع يحتاج إلى مراقبة الدولة فقط، وأن تشرف على مدى احترام القوانين، والدولة هي التي ستتحمل مسؤولية أي تراجع يسجل في هذا الجانب. الآلة الاستثمارية، في جزء كبير منها، محكومة بهواجس ربحية قوية لا تفيد التوعية فيها في شيء



أما وضع قوانين مفضضة وغير قابلة للتطبيق، دون أن يكون لدينا بديل عن الوضعية الحالية، فذلك أكد مرارا أنها لن تطبق، أو لنقل إن الأمر يتطلب حكمة بيئية جيدة.

من بين الحلول المطروحة لمقاومة خطر عصاراة المرجان على الوديان، أن يتم وضعها في صهاريج مبنية بالخرسانة المسلحة، ويفرش لها نوع من البلاستيك، وتبقى على تلك الحال حتى تجف. عندئذ، يمكن التخلص منها دون الخوف من أن تشكل مخاطرا تجاه البيئة أو المواطنين.

في السياق ذاته، يرب محمد كريمي، الباحث في الشأن المناخي والبيئي، أنه لابد من الرفع من وتيرة التوعية في صفوف المواطنين، لأن الوعي بالبيئة يكاد يكون مغيبا، ولا يجب أن يعذر أحد بجهله بالبيئة وبالقوانين المنظمة للماء وبالتغيرات المناخية التي نعيشها اليوم في المغرب والعالم.

لعل هذا الوضع هو الذي دفع كريمي إلى المطالبة برفع الرهان على الثقافة البيئية عاليا، وذلك لكونها مؤشرا على ترسانة أخلاقية تنظم سلوك الأفراد والجماعات تجاه الظواهر البيئية والتنوع البيولوجي.

المياه لا ترتبط بالكم فقط، بل بالحجم أيضا، خاصة أن جزءا من هذه المياه يتسرب نحو الفرشات الباطنية، وتؤدي إلى تلويثها. وبما أن الفرشة الباطنية شديدة الحساسية تجاه التلوث، فيكفي أن يتسرب قليل من التلوث... ليلوث بدوره ملايين الأمتار المكعبة من مياه الفرشة الباطنية.

## آية حلول ممكنة؟

من الحلول العملية التي يقترحها محمد سعيد قروق، أن تعيد الدولة النظر في تشريعاتها المتعلقة بالماء، وتضع بالتالي قوانين منطقية قابلة للتطبيق؛ بل وتوفر لها الوسائل الممكنة لتنفيذها. هذه الوسائل يجب أن يكون من شأنها اقتراح حلول، مثلا أن تفرض على المصانع تطهير المياه العادمة قبل تصريفها بقوة القانون وعدم السماح لمن لا يمثل بالإفلات من العقاب.

يقول قروق في تواصله مع مرايانا إنه ينبغي التفكير في تحويل بقايا الزيتون إلى آليات لإعادة استعمالها عوض جعلها ملوثا رئيسيا للأنهار، إضافة

عمليات التحسيس، فالوضع يحتاج إلى مراقبة الدولة فقط، وأن تشرف على مدى احترام القوانين، والدولة هي التي ستتحمل مسؤولية أي تراجع يسجل في هذا الجانب. الآلة الاستثمارية، في جزء كبير منها، محكومة بهواجس ربحية قوية لا تفيد التوعية فيها في شيء.

كما يقترح كريمي أن يتم تعميم معالجة المياه العادمة والإسراع في المشروع حتى نصل في أقرب وقت، نظرا للأزمة، إلى معالجة نسبة 95 في المائة منها على الأقل، ومراقبتها جيدا حتى لا تتسرب إلى مصادر المياه؛ خصوصا أنه توجد آليات مختلفة لمعالجة الفرشة المائية الملوثة، لكن أغلبها يحتاج كلفة مرتفعة ماديا.

كما يقترح كريمي تعميق آليات المراقبة في حق من يساهمون في تسرب المياه العادمة أو النفايات الصلبة والسمائلة والأزبال، إلخ، وإجبار كل من يضبط في ضلوعه في تلويث الأنهار على احترام النظم البيئية رغما عنه، وتشجيع معالجة عصاراة النفايات بشكل قبلي، وعدم السماح بتسربها إلى الوديان.

## نادية احميتي لمرايانا:

# نثمن جهود المغرب في مسلسل الطاقات المتجددة

## الاستراتيجية الطاقية تحتاج إلى توسيع وتعميم

■ **مرايانا:** تراهن المملكة المغربية، أيضا، على مشاريع الطاقة الريحية، أي موقع يحتله المغرب في هذا الاتجاه؟

■ **نادية احميتي:** لقد أعرب المغرب عن رغبته في الانخراط في هذا المخطط من خلال وضع وتثبيت مروحيات، ولدينا ثروة ريحية مهمة أيضا بحكم الموقع الجغرافي للمغرب. إلا أنني أرى أنه يجب أن يتمّ تعميم هذه المشاريع لتصل جهات عدة، وأن تنتقل إلى المناطق التي تحظى بطاقات ريحية مهمّة، وأن تكون محطات بجودة عالية كما هو الأمر في شمال المملكة، في قمم غرب سلسلة جبال الريف، القريبة من مضيق جبل طارق، بين طنجة وتطوان، وفي محيط مدينة الرياح، الصويرة، وأيضا بالقرب من مدينتي آسفي والوليدية، وبالصحراء المغربية بجوار مدينتي العيون وطرفاية، وفوق قمم جبال الأطلس ضواحي مدينتي ميدلت وتازة.

حكومة المغرب جيدة في هذا الجانب، نظرا لمحاولته استغلال إمكاناته الطبيعية من الجبال والسواحل، لخلق طاقات متجددة، في إطار استراتيجيته التي تسعى إلى الرفع من مساهمة الطاقات المتجددة في المزيج الطاقوي الوطني؛ لكنني أود أن أعود لنقطة أشرت إليها سابقا، وهي أنّ الطاقات المتجددة لا بد أن تبقى نظيفة تماما، حتى تكون النتائج التي نطمح إليها ممكنة سياسيا وبيئيا.

هنا أيضا، لا مناص من مراعاة موضوع ندرة المياه بالمغرب، وهذه أزمة نعيشها اليوم، راجعة إلى ظروف مناخية قاسية، كالجفاف وقلة

■ **مرايانا:** يحظى المغرب بسمعة جيدة وبموقع ممتاز دوليا فيما يخص الطاقات المتجددة الواعدة، وفي مقدمتها الطاقة الشمسية، نظرا لوجود أضخم محطات الطاقة الشمسية في العالم بمنطقة ورزازات... ما هو تشخيصك لجهود المغرب وإمكاناته في مجال الطاقة الشمسية؟

■ **نادية احميتي:** هناك فعلاً اتجاه بالمغرب، منذ سنوات، نحو هذه الطاقات، نظرا لوجود ثروة شمسية مهمّة يتمتع بها المغرب بالمقارنة مع العديد من البلدان. كما لدينا، أيضاً، مساحات شاسعة بالمملكة تتسع لعدة محطات شمسية تتضمن ألوًا تتعرض لأشعة الشمس، وتترقب في المستقبل مشاريعاً لإنتاج الطاقة المتجددة انطلاقاً من هذه الأشعة. لكنّ الذي نتخوف منه دائماً، كباحثين في الشأن البيئي، هو استنزاف الثروة المائية لتزويد هذه المشاريع، خصوصاً في عملية الصيانة.

صيانة محطات الطاقة الشمسية تحتاج إلى كمّيات كبيرة من الماء، ونحن نرى كيف أننا وصلنا مؤخرًا، إلى مرحلة الإجهاد المائي. المياه ليس ثروة متجددة، وأتصور أنه لا بدّ أن ينظر المستثمرون والجهات الرسمية في حتمية استعمال بطاريات وألواح غير مستنزفة للثروة المائية، وغير ملوثة للبيئة بالتبعية؛ لأن الأجدد أن تكون لدينا مشاريع طاقات نظيفة، لكن بتجنب الوسائل والآليات التي هي في أصلها غير نظيفة. عموماً، أعتقد أن المغرب مستمر في بذل المزيد من الجهود في هذا الاتجاه.



في هذا الحوار مع الحقوقية والخبيرة والباحثة البيئية نادية احميتي، نستكشف آراءها ووجهة نظرها حول استراتيجية المغرب في الطاقات المتجددة وإنتاج الهيدروجين الأخضر والتخلص من الطاقات الأحفورية.

نادية احميتي هي ناشطة تناضل لأجل بيئة سليمة بالمغرب والعالم، وتعتبر البيئة حقاً أساسياً من حقوق الإنسان؛ ورغم أنها حاصلة على ماستر في التواصل والتسويق، وتتابع دراستها في سلك الدكتوراه في مجال الأعمال، إلا أنها ظلت متمسكة بالدفاع عن البيئة وشاركت في عدة ملتقيات وطنية ودولية، فضلاً عن نشاطها المدني والميداني في مجموعة من المنظمات على المستوى المحلي والوطني والدولي.

## الحد من أوجه عدم المساواة

تشير الأمم المتحدة أن عدم المساواة في الدخل أخذ في الارتفاع، فأغنى 10 في المائة لديهم ما يصل إلى 40 في المائة من الدخل العالمي، في حين أن أفقر 10 في المائة يكسبون ما بين 2 إلى 7 في المائة فقط. إذا أخذنا في الاعتبار عدم المساواة في النمو السكاني في البلدان النامية، فقد ازداد انعدام المساواة بنسبة 11 في المائة، كما ازداد التفاوت في الدخل في كل مكان تقريباً في العقود الأخيرة، ولكن بسرعات مختلفة.

لذلك، تتطلب هذه الفوارق الأخذة في الاتساع سياسات سليمة لتمكين ذوي الدخل المنخفض، وتعزيز الإدماج الاقتصادي للجميع بغض النظر عن الجنس أو العرق، إلخ. وبما أن عدم المساواة في الدخل يتطلب حلولاً عالمية، فهذا الأمر سينطوي على تحسين تنظيم ومراقبة الأسواق والمؤسسات المالية، وتشجيع المساعدة الإنمائية والاستثمار الأجنبي المباشر في المناطق التي تشتد فيها الحاجة، إضافة إلى تسهيل الهجرة الآمنة وتنقل الأشخاص، باعتبار ذلك مفتاحاً لسد الفجوة الأخذة في الاتساع.

والإقليمي والدولي، فاستعمال الطاقات الأحفورية كفترة انتقالية لازال متوصلاً، في انتظار طرح بدائل نظيفة، كزيادة الرهان على الهيدروجين الأخضر.

لذلك، ستبقى المحطات الحرارية التقليدية تعتمد على الفحم والطاقة الأحفورية، لكن، ليس معروفاً إلى أي أجل سيستمر ذلك، بما أنه مجرد فترة انتقالية من حيث المبدأ. هذه الانبعاثات أضرت، ولا زالت تضر، بصحة المواطنين في عدة مدن كالقنيطرة والمحمدية والدار البيضاء، إلخ. ويكفي أن نعرف تفشي أمراض التنفس والأمراض الجلدية، في المناطق حيث تنتشر هذه المحطات.

لكن، من جانب آخر، أجد أنه، في ظل هذه الفترة الانتقالية، لا بد للمغرب أن يسرع في تعميم مشاريع الطاقة المتجددة ورفع الاستثمار فيها. الآن، بينما الجماعات المحلية تصدر المخططات والمشاريع التنموية، نلاحظ أن الشأن البيئي لازال مغيباً، خصوصاً بعد اطلاعي على أورش جة الدار البيضاء سطات، ولا سيما فيما يتصل مباشرة بالطاقات المتجددة. هنا، يمكن أن نفتح الباب أكثر أمام القطاع الخاص وأن نشجعه على الاستثمار، كما يجب على المجتمع المدني، بمختلف جهات المغرب، أن يخرط في عمليات الترافع لتحقيق الوعود المأمولة.

■ **مرايانا: أصبح المغرب، مؤخرًا، يتجه نحو إنتاج الهيدروجين الأخضر، وهو ما جعل المغرب يحظى باهتمام عالمي ودراسات تُرشحه لكي يصبح مستقبلاً من المصدرين الكبار لهذه المادة... ما هي قراءتك الخاصة لهذا الموضوع؟**

■ **نادية احماتي:** هناك عدة أنواع من الهيدروجين، وبألوان مختلفة، لكن الهيدروجين الأخضر، الذي يتحدث عنه المغرب، يتطلب أن ينتج بطاقات نظيفة تماماً، حينها يمكن أن يسمى أخضراً، أي محافظاً على النظم البيئية.

إذا اعتمدنا في إنتاج هذا الهيدروجين على الكهرباء مثلاً، وهي طاقة منتجة من الفحم، فلا يمكن أن نتكلم عن هيدروجين أخضر بالمعنى البيئي؛ لكن المغرب يحاول أن يجتهد وينتج هيدروجيناً نظيفاً، وبما أن الطاقات الأحفورية تعتبر من بين أكثر مسببات الاحترار العالمي، فإن الاتجاه نحو إنتاج الهيدروجين الأخضر سيكون خطوة ممتازة بالنسبة للمغرب، ويمكن أن يتبوأ مراكز متقدمة عالمياً بعد تصديره، كما سيساهم ذلك في تحقيق مستقبل أخضر، ضمن استدامة الموارد الطبيعية للأجيال المقبلة.

المغرب، رغم سمعته الممتازة من حيث الطاقات المتجددة، لازال متوجهاً لتوسيع محطات الطاقة الحرارية التقليدية، كما هو الحال بمحطتي المحمدية والقنيطرة... وبما أن الفحم هو من الأسس التي تعتمد عليها هذه المحطات، فهذا مؤشر على ما يتسبب فيه المغرب من انبعاثات

التساقطات المطرية والاستنزاف الكبير للموارد المائية الباطنية، إضافة إلى أسباب أخرى متعلقة بسوء التدبير وضعف الحكامة.

كل هذه العوامل تسببت في أن يكون هذا العام جافاً وإنذاراً خطيراً بما يمكن أن يؤول إليه الوضع في السنين المقبلة؛ رغم أن هناك سعيًا



ضارة بالإنسان والنظم البيئية. في نظرك، هل يعرقل الاستمرار في الاعتماد على الطاقات الأحفورية جهود المملكة المغربية في عملية التكيف مع التغيرات المناخية؟

■ **نادية احماتي:** أعتقد أن هذا الموضوع بالضبط لازال عثرة أمام ترجمة المغرب لجهوده وسياساته البيئية على المستوى المحلي

إلى إيجاد حلول عملية لذلك، كإعلان رئيس جة الدار البيضاء أن الجهة ستزود بموارد مائية، سيتم نقلها من جهة فاس مكناس. لهذا، كل مشاريع الطاقة المتجددة، سواء كانت شمسية أو ريحية، يجب أن تراعي الإكراهات المطروحة بالبلد.

■ **مرايانا: هناك، بالمقابل، من يقول إن**

لا مناص من مراعاة موضوع ندرة المياه بالمغرب. وهذه أزمة نعيشها اليوم، راجعة إلى ظروف مناخية قاسية، كالجفاف وقلة التساقطات المطرية والاستنزاف الكبير للموارد المائية الباطنية، إضافة إلى أسباب أخرى متعلقة بسوء التدبير وضعف الحكامة



مع أن المناخ مستمر في تطرفه

## توصيات مجموعة الخبراء الحكوميين حول تطور المناخ تنتظر التفعيل!

تكمن الحاجة إلى تخليص الاقتصادات الحولية من الوقود الأحفوري في أسرع وقت ممكن. التوصيات لا تتوقف عند هذا الحد، بل هناك تشجيع وحث للحكومات والشركات العابرة للحدود على الاستثمار في الطاقة المتجددة؛ وبعد تغيير مصادر الطاقة الرئيسية لدى البشرية نحو طاقة نظيفة ومتجددة، بمثابة طريقة ناجعة وعملية للاستعاضة عن الوقود الأحفوري: الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والأمواج والمد والجزر والطاقة الحرارية الأرضية والهيدروجين الأخضر، إلخ.

ثمة كذلك حث متواصل للاعتماد بشكل مكثف على النقل المستدام، أو الصديق للبيئة؛ وذلك لأن المركبات والطائرات والسفن التي تعمل بالبنزين والديزل تستعمل الوقود الأحفوري، وبالتالي تساهم في الانبعاثات.

يبقى التوجه إلى السيارات الكهربائية بشكل تدريجي أو تقليل السفر بالطائرة، خلا ناجعا للتقليل من تلوث الهواء، وأيضا للحد من تطرف التغيرات المناخية. هذا بالإضافة إلى التشجيع على ضرورة أن تجد الحكومات طريقة آمنة بيئيا لتدفئة المنازل في الشتاء، من خلال عزل الجدران والأسقف، وذلك بغاية العدول عن استخدام الآلات المشغلة بالطاقة أو بالزيت أو الغاز، الذي يطلق الانبعاثات في الهواء.

أما تحسين الزراعة وتشجيع النظم الغذائية النباتية، فهو بدوره لا يقل أهمية في رحلة الحد من الانبعاثات، فتقليل استهلاك اللحوم والألبان، أو حتى اتباع نظام نباتي بالكامل هو توصية في

هذه العملية من شأنها يمكن أن تساعد أيضا في وقف ظاهرة الاحتباس الحراري. هناك طرق رئيسية أخرى، تتمثل في ضرورة الضغط على الحكومة والشركات من أجل الاحتفاظ بالمعادن المتضمنة للوقود الأحفوري في الأرض: الفحم والنفط والغاز، وذلك لأنه كلما ازدادت الكميات المستخرجة واستغلها وحرقتها، فهي تؤدي إلى تغيرات مناخية أخطر. هنا،

يوصي الخبراء بشكل أساسي اليوم، بالاعتناء بالعالم الطبيعي، نظرا لإمكاناته الحصريّة في التّخلص من انبعاثاتنا. لذلك، من الضروري زراعة الأشجار في الأماكن المناسبة أو إعادة الأرض إلى الطبيعة من خلال مخططات «إعادة التأهيل»، كخطوات مهمة للبدء، وذلك لأن النباتات التي تقوم بالبناء الضوئي تسحب ثاني أكسيد الكربون أثناء نموها، مما يحبسها بعيدا في التربة

مع مثل هذه الأزمة الحادة التي تواجه الكوكب بأسره، تبعا للتغيرات المناخية المتطرفة، يبدو أنّ الاستجابة الحولية لا بد أن تكون أكثر جدية من أي وقت مضى. إذا كان العالم يعيش فترة صعبة نتيجة لتباطؤ تنزيل التوصيات والمقترحات، فإنّ الخطر لازال محدقا بالبشرية جمعا... لنذكر هنا، أنه في سنة 2015، وقّعت الأطراف الدولية على اتفاق باريس، على هامش مؤتمر الأطراف الواحد والعشرين بالعاصمة الفرنسية باريس. كانت هذه المعاهدة، ولازالت، تحاول أخذ توصيات الخبراء الدوليين بعين الاعتبار، بغية تهيئة حلول عملية للتغيرات المناخية التي أصبحت أكثر تطرفا مؤخرا.

مختلف التوصيات والحلول تصبّ في منحنى التعامل مع العامل البشري الأساس في التغيرات المناخية: الحد من انبعاثات غازات الدفيئة المتسببة في الاحتباس الحراري، وهذه الغازات لا بد أن تصل إلى "الضفر الصافي" في أقرب الآجال الممكنة. لكن... كيف ذلك؟

### لأجل كوكب سليم...

بحسب منظمة غرين بيس، فإنّ الحلول والمقترحات المطروحة تروم حماية الإرث البحري والغابوي على وجه الخصوص، وذلك نظرا لأن كلا من الغابات والمحيطات تلعب دورا حيويا في تنظيم المناخ. لهذا، لا بد من تحفيز قدرة هذه الثروات الطبيعية، التي تحظى بها الغابات والمحيطات، بغية امتصاص ثاني أكسيد الكربون.

## مدن ومجتمعات محلية مستدامة

تتم علاقة قوية بين نوعية الحياة في المدن وكيفية اعتماد المدن على الموارد الطبيعية المتاحة لها وإدارتها. حتى الآن، كان الاتجاه نحو التّظُّر مصحوباً بزيادة الضغط على البيئة وتسريع الطلب على الخدمات الأساسية والبنية التحتية والوظائف والأراضي والإسكان، إلخ؛ لاسيما أن جدية هذا الهدف تطفو حين نترك أن ما يقرب من مليار فقير في المناطق الحضرية يعيشون في مستوطنات غير رسمية. ونظراً لتتركز السكان المرتفع، والبنية التحتية، والإسكان والأنشطة الاقتصادية، فإن المدن معرضة بشكل خاص لتأثيرات تغير المناخ والكوارث الطبيعية. وتسعى الأمم المتحدة من خلال هذا الهدف إلى بناء المرونة الحضرية، لتجنب الخسائر البشرية والاجتماعية والاقتصادية، مع تحسين استدامة عمليات التحضر لحماية البيئة والتخفيف من مخاطر الكوارث وتغير المناخ.

غاية الأهمية، والشركات وبانعو الأغذية يمكنهم بالتدرج تحسين الممارسات الزراعية وتوفير المزيد من المنتجات النباتية لمساعدة الناس على إجراء التغيير. مجموعة الخبراء الحكوميين الدوليين يعتبرون، هنا، أن الاهتمام بالزراعة من الطرق الفعالة في عملية الاستثمار في الطبيعة.

الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ تقدّر، مثلاً، في تقريرها الأخير لسنة 2022، أن إجراء التغييرات اللازمة للزراعة والغابات واستخدامات الأراضي الأخرى اللازمة للحد من الانبعاثات سيكلف حوالي 400 مليار دولار. قد يبدو هذا كثيراً، ولكنه أحياناً أقل من الدعم الحكومي الذي تتلقاه هذه القطاعات فعلياً. وبالطبع، فالعديد من حلول المناخ الطبيعي هذه تفيد المجتمع بطرق أخرى، مثل تحسين جودة الهواء والماء، وإنتاج المزيد من الغذاء وحماية تنوع الحياة الطبيعية التي نعتمد عليها جميعاً.

## نحو امتصاص شامل للكربون

يوصي الخبراء بشكل أساسي اليوم، بالاعتناء بالعالم الطبيعي، نظراً لإمكاناته الحصرية في التخلص من انبعاثاتنا. لذلك، من الضروري زراعة الأشجار في الأماكن المناسبة أو إعادة الأرض إلى الطبيعة من خلال مخططات "إعادة التأهيل"، كخطوات مهمة للبدء، وذلك لأن النباتات التي تقوم بالبناء الضوئي تسحب ثاني أكسيد الكربون أثناء نموها، مما يجسسه بعيداً في التربة. بهذا المعنى، تروم توصيات إعادة الطبيعة إلى وهجها، امتصاص المزيد من الكربون.

لذلك، هناك مقترحات لحماية الغابات في العالم، مثل الأمازون، بما أن الغابات ضرورية في مكافحة تغير المناخ، وحمايتها تشكل دلاً مناخياً مهماً. بالمقابل، يؤدي تدمير الغابات إلى انهيار الأشجار العملاقة التي يمكن أن تمتص كميات هائلة من الكربون. ومع ذلك، فإن الشركات تدمر الغابات لإفساح المجال لتربية الحيوانات أو مزارع فول الصويا أو زيوت النخيل. لهذا، لابد للحكومات من منع هذه الشركات أو محاصرة أنشطتها من خلال سن قوانين أكثر حماية.

عندما يتعلق الأمر بالتعامل مع الطبيعة لمكافحة تغير المناخ، لا يمكننا تحقيق إجراءات فعالة بدون قيادة الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية، حسب تقرير الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، وذلك ببساطة لأن هذه المجتمعات هي من أهم حماة الكربون الحي في العالم.

الأراضي التي تملكها أو تديرها الشعوب



التصاميم مثلاً، تطلق شركات الموضة والتكنولوجيا، منتجات أكثر بكثير مما هو مطلوب في السوق. وإغراق الأسواق بمنتجات تستنزف ثروات بيئية وحيوانية من شأنه أن يساهم في مزيد من الانبعاثات والقضاء على إمكانات التكيف الطبيعية. ومع أن الخبراء يقررون صعوبة تقليل استهلاك هذه المنتجات، فهناك بالضرورة مطالب جدية للتقليل. يمكن أن يساعد خفض الاستهلاك الكبير في البلدان الأكثر ثراء في تقليل الضغط على كوكب الأرض.

ثم... تقليل البلاستيك، فمن المعروف أن البلاستيك يصنع من الزيت، والخطير أن عملية استخراج الزيت وتكريره وتحويله إلى بلاستيك (أو حتى البوليستر للملابس) هي عملية شديدة الكثافة الكربونية. وطبعاً، يتم إغراق المحيطات بالبلاستيك، وهو مادة لا تتحلل بسرعة في الطبيعة، لذلك يتم حرق الكثير منه. وهذه الحرائق تساهم في انبعاثات كبيرة. واضح أن الطلب على البلاستيك يتزايد بسرعة كبيرة لدرجة أن تصنيع البلاستيك والتخلص منه يشكل 17% من ميزانية الكربون العالمية بحلول عام 2050، وفق الخبراء.

كلها توصيات تبدو عملية وناجعة في هذه الظرفية الحرجة؛ لكنها تحتاج فقط... إلى آذان صاغية من طرف المجتمع الدولي.

الأصلية غالباً ما يكون لديها معدلات إزالة غابات أقل بكثير من المناطق الخاضعة للحكومات، وفي الواقع، تدعم الأراضي التي يديرها السكان الأصليون حوالي 80 في المائة من التنوع البيولوجي المتبقي في العالم و179 في المائة من كربون الغابات على كوكب الأرض.

لهذا، ولمساعدة مجموعات السكان الأصليين على الاستمرار في لعب هذا الدور الحاسم، يجب على الحكومات الاعتراف رسمياً بحقوقهم في الأراضي والموارد، ويجب أن يشمل تمويل العمل المناخي دعم مجتمعاتهم... بشكل خاص.

هناك أيضاً دعوات أشيرنا إليها في مقالات أخرى من هذا العدد، وهي ما يتعلق بحماية المحيطات. كالتيات عملية، يقترح الخبراء الحد من الصيد الجائر وتقنين وعقلنة التنقيب عن النفط والغاز، وكل ما يزيد من مخاطر التعدين في أعماق البحار.

يبدو للمهتمين أنّ حماية المحيطات والحياة البحرية والتنوع البيولوجي الكامن فيها، هي في النهاية... وسيلة لحماية أنفسنا من تغير المناخ.

أيضاً، يجب محاصرة كمية الاستهلاك التي تولدت في عصر العولمة، في النقل والأزياء والطعام وخيارات نمط الحياة الأخرى، فكل ذلك له تأثيرات مختلفة على المناخ. في مجال

في قمة الأرض أو مؤتمر ريو دي جانيرو بالبرازيل سنة 1992، أفضت لقاءات الأطراف إلى اتفاقية مهمة لازالت تعدّ مرجعا بالنسبة للمجتمع الدولي إلى اليوم: إنها اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، التي اعترفت ضمنها الأطراف بأن التغير في مناخ الأرض وآثاره الضارة تمثل شاعلاً مشتركاً للبشرية، ويساورها القلق إزاء تزايد تركيزات غازات الدفيئة بدرجة كبيرة في الغلاف الجوي من جراء الأنشطة البشرية بشكل حصري.

### بماذا التزمت الأطراف؟

تحدد الاتفاقية أنّ الأطراف عليها أن تضع في الاعتبار مسؤولياتها المشتركة، وإن كانت متباينة، وأولوياتها وأهدافها وظروفها الإنمائية المحددة على الصعيدين الوطني والإقليمي، وتقوم بوضع قوائم وطنية لحصر الانبعاثات بشرية المصدر من مصادر جميع غازات الدفيئة التي لا يحكمها بروتوكول مونتريال، وإزالة المصارف لهذه الغازات، واستكمالها دورياً، ونشرها وإتاحتها لمؤتمر الأطراف، وفقاً للمادة 12، وذلك باستخدام منهجيات متماثلة يتفق عليها مؤتمر الأطراف. كما على الأطراف «العمل والتعاون على تطوير وتطبيق ونشر، بما في ذلك نقل التكنولوجيات والممارسات والعمليات التي تكبح أو تخفض أو تمنع الانبعاثات بشرية المصدر من غازات الدفيئة التي لا يحكمها بروتوكول مونتريال في جميع القطاعات ذات الصلة، بما في ذلك قطاعات الطاقة والنقل والصناعة والزراعة وإدارة النفايات». ستطالب هذه الاتفاقية المنتظم الدولي والدول

## اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ التزامات بدون تنفيذ... رغم مرور 20 سنة!

محفوظات البيانات المتصلة بالنظام المناخي والرامية إلى زيادة الفهم وتخفيض أو إزالة الشكوك المتبقية فيما يتعلق بأسباب وآثار ومدى وتوقيت تغير المناخ، وفيما يتعلق بالنتائج الاقتصادية والاجتماعية لاستراتيجيات الاستجابة المختلفة.

وأخيراً، العمل والتعاون على التبادل الكامل والمفتوح والعاجل للمعلومات العلمية والتكنولوجية والفنية والاجتماعية والاقتصادية والقانونية ذات الصلة، المتعلقة بالنظام المناخي وتغير المناخ، وبالنتائج الاقتصادية والاجتماعية لاستراتيجيات الاستجابة المختلفة، والعمل والتعاون على التعليم والتدريب والتوعية العامة فيما يتصل بتغير المناخ، وتشجيع المشاركة على أوسع نطاق في هذه العملية، بما في ذلك المشاركة من جانب المنظمات غير الحكومية.

### التزامات فوقية؟

بروتوكول كيوتو، الذي جرى التوقيع عليه سنة 1997 ودخل حيز التنفيذ سنة 2005، كان محاولة لتنزيل التزامات اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، وحتى اتفاقية باريس التي تم التوقيع عليها سنة 2015، كانت استمراراً لهذه

الموقعة عليها لتعزيز الإدارة المستدامة والعمل والتعاون على حفظ وتعزيز، حسبما يكون ذلك ملائماً، مصارف وخزانات جميع غازات الدفيئة التي لا يحكمها بروتوكول مونتريال، بما في ذلك الكتلة الحيوية والغابات والمحيطات، فضلاً عن النظم الإيكولوجية الأخرى البرية والساحلية والبحرية؛ وكذلك ضرورة التعاون على الإعداد للتكيف مع آثار تغير المناخ؛ وتطوير وإعداد خطط ملائمة ومتكاملة لإدارة المناطق الساحلية، والموارد المائية والزراعة، ولحماية وإنعاش المناطق، لا سيما في أفريقيا، المتضررة بالجفاف والتصحر، وبالفيضان.

الأطراف، تبعا للاتفاقية، عليها أخذ اعتبارات تغير المناخ في الحسبان، إلى الحد الممكن عملياً، في سياساتها وإجراءاتها الاجتماعية والاقتصادية والبيئية ذات الصلة، واستخدام أساليب ملائمة، مثل تقييمات الأثر، التي تصاغ وتحدد على الصعيد الوطني، وذلك بغية التقليل إلى أدنى حد، من الآثار الضارة التي تلحق بالاقتصاد والصحة العامة ونوعية البيئة من جراء المشاريع أو التدابير التي يضلعون بها من أجل التخفيف من تغير المناخ أو التكيف معه.

هذا بالإضافة إلى العمل والتعاون على إجراء البحوث العلمية والتكنولوجية والفنية والاجتماعية والاقتصادية وغيرها، والرصد المنتظم، وتطوير

## الاستهلاك والإنتاج المسؤولان

يعدّ الاستهلاك والإنتاج في جميع أنحاء العالم، بمثابة وقوة دافعة للاقتصاد العالمي، لكن الفرق أنّه يتم بناء على استخدام البيئة والموارد الطبيعية بطريقة تستمر في إحداث آثار محمرة على كوكب الأرض. لهذا، كان التقدم الاقتصادي والاجتماعي خلال القرن الماضي مرفوقاً بتدهور بيئي يهدد نفس الأنظمة التي تعتمد عليها تميزنا في المستقبل، حتى بقاؤنا، ولذلك تأتي مطالب الأمم المتحدة لكي يتم تقديم نموذج معياري للاستهلاك والإنتاج يخلو لنا وجوداً مسؤولاً على كوكب الأرض.

الاتفاقية الأممية. لكن، بعد مرور حوالي 20 سنة، والاتفاقيات ومؤتمرات الأطراف التي جاءت تكملة لهذه الاتفاقية، فإن هناك انتقادات لكون التنزيل العملي لازال متعثراً، ولم يتم تحقيق أي هدف من بين الأهداف المعلنة والرامية إلى الحدّ من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، باعتباره السبب الرئيسي لارتفاع درجات الحرارة العالمية في القرن الحادي والعشرين.

لازال هناك مشكل في التمويل رغم مرور 20 سنة، رغم أنّ الاتفاقية «ألزمت» الدول المتقدمة بتقديم موارد مالية لمساعدة البلدان النامية على تنفيذ التزاماتها عن طريق مرفق البيئة العالمية، الذي يمثل الآلية المالية للاتفاقية، عبر القنوات الثنائية أو القنوات الأخرى المتعددة الأطراف. مجلة ناشيونال جيوغرافيك العريقة، كتبت في أحد أعدادها: «منذ عام 1992، عندما اتفقت دول العالم في ريو دي جانيرو على تجنب «التدخل البشري الخطير في النظام المناخي»، التقوا 20

لازال هناك مشكل في التمويل  
رغم مرور 20 سنة، رغم أنّ  
الاتفاقية «ألزمت» الدول  
المتقدمة بتقديم موارد مالية  
لمساعدة البلدان النامية على  
تنفيذ التزاماتها عن طريق مرفق  
البيئة العالمية، الذي يمثل الآلية  
المالية للاتفاقية، عبر القنوات  
الثنائية أو القنوات الأخرى  
المتعددة الأطراف

مرة دون تحريك الإبرة بشأن انبعاثات الكربون. في تلك الفترة، أضفنا قدراً كبيراً من الكربون إلى الغلاف الجوي كما فعلنا في القرن الماضي». هذا التعليق يفيد أنّ التنفيذ لازال متعثراً ويتعرض للإجهاض بفعل تعارض ذلك مع مصالح الاقتصادات العالمية الكبرى.

الفضل واضح منذ عقد من الزمن، إذ سبق وعيّن رئيس الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، راجندر ك. باشوربي، منذ 2008 عن أسفه لعدم وجود اهتمام كافٍ وإجراءات متخذة على



عام 2020 بسبب إجراءات الحجر الصحي في فترة تفشي فيروس كورونا. ومنذ عام 1990، كانت هناك زيادة بنسبة 45% في إجمالي التأثير الإشعاعي - تأثير الاحتباس الحراري على المناخ - بسبب غازات الاحتباس الحراري الطويلة الأجل، حيث يمثل ثاني أكسيد الكربون أربعة أخماس هذه الغازات. وهذا ما يضع اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ على المحك جملة وتفصيلاً، إضافة لكل البروتوكولات التي جاءت بعدها.

الخطير الذي تبينه تريندز، أنه برغم وفرة الأدلة العلمية، فإن سياسات تغير المناخ ليست واضحة؛ فلا تزال بعض الحوائز السياسية والتجارية تنكر حدوث تغير في المناخ، بينما يقبل آخرون فكرة أن المناخ يتغير، لكنهم يزعمون أنه جزء من دورات طبيعية يتعرض لها، وفي مجال النفط والفحم هناك المزيد من القضايا الأكثر شؤماً، حيث كشفت رسالة بريد إلكتروني نشرت في عام 2015 من خبير المناخ الداخلي لدى شركة النفط العملاقة إكسون موبيل، لينى بيرنشتاين، أن شركة إكسون كانت على علم بتغير المناخ منذ عام 1981 وأنفقت الملايين في تمويل "منكري تغير المناخ" ما يقرب من ثلاثين عاماً.

هذا الفشل المزمّن في إيجاد حلول حولية عملية لتغيّر المناخ يهدد الكوكب باستمرار، ويسائل الجدوى من قمم الأرض السنوية COP.

الرغم من اتفاقية عام 1992، مشيراً إلى أن انبعاثات غازات الاحتباس الحراري (GHG) قد زادت بنسبة مذهلة تصل إلى 70% بين 1970 و2004. منظمة تريندز للبحوث والاستشارات، تنقل عن تقرير التقييم الخامس للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (2014) أن: «تأثير الإنسان على النظام المناخي واضح، والانبعاثات البشرية الأخيرة لغازات الاحتباس الحراري هي الأعلى في التاريخ».

كما أفاد تقرير التقييم العالمي للأمم المتحدة بشأن الحد من مخاطر الكوارث (2015) أن الفيضانات والعواصف وغيرها من الظواهر المناخية المتطرفة قد تسببت في قتل 606 آلاف شخص منذ عام 1995، وذكرت منظمة أوكسفام في عام 2020 أن الطقس المتطرف أودى إلى نزوح 20 مليون شخص سنوياً على مدار العقد الماضي، قائلة، حسب ما ينقله مقال مكتوب في موقع منظمة تريندز للبحوث والاستشارات:

«كانت الكوارث التي يحفزها المناخ هي المحرك الأول للنزوح الداخلي على مدار العقد الماضي؛ ما أجبر ما يقدر بنحو 20 مليون شخص سنوياً على ترك منازلهم ... [80%] منهم يعيشون في آسيا، موطن أكثر من ثلث أفقر سكان العالم».

في نوفمبر 2020 أفادت منظمة الأمم المتحدة العالمية للأرصاد الجوية أن انبعاثات غازات الاحتباس الحراري استمرت في تحطيم الأرقام القياسية كل عام، على الرغم من انخفاضها بشكل طفيف في

يواجه المغرب كابوس الجفاف بشكل مستمر، ويكاد العجز المائي يعصف بالفرشة المائية، بينما التغيرات المناخية تستمر في خلق مشاكل بيئية كثيرة في المغرب والعالم.

الحكمة البيئية... هذا كل ما يحتاجه المغرب في هذه الظرفية. حكمة جيدة بكل ما تحمله من تفريعات: الرصد، التتبع، النزاهة والشفافية.

لكن، كيف يمكن أن تكون الصورة التي يسوّقها المغرب شيئاً والواقع البيئي شيء آخر؟ هل الأمر يتعلق بشكل الأجرة فقط أم هناك معضلات أخرى؟

## المغرب والبيئة: الجهود والإمكانات؟

محمد الديش، الحقوقي والمنسق الوطني للاتلاف الوطني من أجل الجبل، يرى أنّ المغرب انخرط بجدية في الالتزامات الدولية للمحافظة على البيئة، وقد عبّر عن نيته الواضحة في ذلك من خلال وضع ترسانة قانونية أكدت على مبدئي الاحترار والوقاية.

مبدأ الاحترار يتمثل في اتخاذ تدابير ملائمة ومقبولة اقتصادياً وفعالة، لمواجهة الأضرار البيئية المحتملة الخطرة أو التي لا رجعة فيها أو المخاطر الممكنة، ولو في غياب اليقين العلمي المطلق حول الآثار الحقيقية لهذه الأضرار والمخاطر. بينما الوقاية تتجلى في وضع آليات التقييم والتقدير المنتظم لآثار الأنشطة التي يحتمل أن تلحق ضرراً بالبيئة، واقتراح وتنفيذ تدابير ملموسة لإزالة هذه الآثار، أو على الأقل، التخفيف من انعكاساتها السلبية.

في ذات الاتجاه، يحاول جمال أقيشاب، الباحث في شؤون البيئة ورئيس جمعية أصدقاء البيئة بإقليم زاكورة، أن يقدم لمرايانا أهم القوانين التي توضح اندماج المغرب في الشأن البيئي وطنياً ودولياً.

من بين هذه التشريعات، نجد القانون 03.11 المتعلق بالمبادئ والقوانين المرجعية، والقانون 13.03 المتعلق بمحاربة تلوث الهواء، والقانون 00.22 حول تجبير النفايات بجميع أشكالها، والقانون 13.09 الخاص بالطاقات المتجددة، وقانون الطاقة الشمسية 57.09، وقانون 16.09 لإحداث الوكالة الوطنية للنجاعة الطاقية، والقانون 22.07 المتعلق بالمناطق المحمية والمُنترهات، والقانون 22.10،

# الحكمة البيئية بالمغرب: حكاية البون الشاسع بين الريادة دولياً... والتعثر وطنياً!

عدة مخططات وتقارير دورية مهمة ومقترحات عن الشأن البيئي والتنمية المستدامة.

لا يشك كريب، في تصريحه لمرايانا، في كون جميع المؤسسات الحكومية تهتم كثيراً بجانب التنمية المستدامة وتعتبره ركيزة أساسية. في هذا الاتجاه، جاء مخطط المغرب الأخضر الذي أطلقته وزارة الفلاحة، ومشاريع أخرى جرت تعزيزها بمجموعة من القوانين، حوّلت للمملكة المغربية أن تعتبر من بين الدول التي تحظى بترسانة قانونية كبرى، في مجال الحفاظ على البيئة وفي التنمية المستدامة... وبالتالي، في مجال الحكمة البيئية بشكل عام.

إلى جانب القوانين، شكل احتضان البلد لمؤتمر الأطراف Cop22، حدثاً بيئياً ضخماً أفضى إلى مشاريع كان ضمنها نوع من المساهمة في تغيير سلوكيات الأفراد حول الاستعمالات المعقنة للموارد، وأيضاً لمحاولة أن يبتعد المستهلك عن المواد المضرّة بالبيئة.

## عن «معضلات» البيئة بالمغرب!

لعل أكبر معضلة يجمع عليها كل الباحثون والخبراء الذين تواصلت معهم مرايانا، أنّ هناك بونا شاسعاً للغاية بين القوانين وتطبيقها، وبين المخططات والمشاريع وتنزيلها، أو الاستمرار فيها.

هناك ترسانة قانونية هائلة، كما رأينا، ومخططات ومشاريع، وهناك تمويل واستثمارات بميزانيات ضخمة. لكن...

لماذا تشكو البيئة لدينا من معضلات كبيرة؟ يقودنا هذا إلى إشكال آخر يضع أيوب كريب أصبعه عليه، ويتعلق بضعف الحكمة والنجاعة في السياسات المتخذة. يضرب كريب المثل بالمشاريع التي حاولت محاربة كل أنواع البلاستيك الضار بالبيئة. وهي مبادرة كانت في أصلها جيدة ومحمودة. لكنّ عدم استمرارية المبادرة يطرح إشكالات، يتعلق

حول قطاع البلاستيك، وقانون 06.10 حول تنمية مناطق الواحات وشجر الأركان.

يعود محمد الديش، ليوضح أنّ هذه التشريعات سمحت للمغرب بأن يقترب، فعلياً، من تحقيق حكمة بيئية، غير أنها متعترية بعدة عراقيل. «لكن الجهود المبذولة في الاستراتيجية الوطنية للتنمية المستدامة توضح رغبة البلد في إشراك القطاعات الحكومية وممثلي المجتمع المدني والجماعات الترابية، إضافة إلى إشراك القطاع الخاص وممثلي المنظمات الجهوية للأمم المتحدة، وذلك في إطار التعاون الدولي وتعبئة الموارد».

من سمات هذه الاستراتيجية، وفق محمد الديش، أنها تتماشى مع الأهداف الأمامية للتنمية المستدامة، وتأخذ بعين الاعتبار تجارب دولية، وتشمل مستويات متعددة من المستويات البيئية، كالتغيرات المناخية ومحاربة التصحر وحماية التنوع. ومن بين النقاط الموجهة لهذه الاستراتيجية أنها تروم تحقيق اقتصاد أخضر شامل بالمغرب، من خلال الموازنة بين الجانب الاجتماعي والجانب الاقتصادي والموارد الطبيعية، بحيث يتم ضمان التنمية البشرية والتماسك الاجتماعي، وأن يأخذ التطور الاقتصادي الرهانات البيئية بعين الاعتبار بشكل مندمج.

هذا فضلاً عن إدراج البيئة في الجوانب الثقافية، لجعل الثقافة البيئية والتنمية المستدامة من بين الركائز الثقافية للمجتمع المغربي، من حيث التمثيلات ومن حيث المواقف ومن حيث الممارسات.

في ذات الصدد، يذهب أيوب كريب، رئيس جمعية «أوكسجين» للبيئة، إلى أنّ دستور 2011، عزز، بحوره، الحق في التنمية المستدامة وعمل على تكريسها، وتم إحداث المجلس الاقتصادي والاجتماعي والبيئي كآلية تضّم عدداً من الفاعلين من مشارب مختلفة، ليساهم إلى جانب مجموعة من المؤسسات في وضع مخططات واستراتيجيات ذات علاقة بالبيئة والتنمية المستدامة عموماً، وكانت لهذا المجلس

## العمل المناخي

تغير المناخ يشكّل اليوم تحديًا حقيقيًا للبشرية بأكملها، والآثار واضحة بالفعل وستكون كارثية إذا لم يتحرك الإنسان الآن. تراهن الأمم المتحدة والمنظمات الدولية على التعليم والابتكار والتوعية والتحسيس لتعميق الالتزام بالتزاماتنا المناخية. هذا العمل المناخي سيمكن البشر من إجراء التغييرات اللازمة لحماية الكوكب، حيث أن هذه التغييرات، توفر أيضا فرصا هائلة لتحديث بنيتنا التحتية مما سيخلق وظائف جديدة ويقود نحو ازدهار أكبر في جميع أنحاء العالم.

تسجل نهائيا في السابق...

... وهذا ما نعيشه اليوم كذلك، حيث تنتقل درجة الحرارة من 0.5 إلى 1 درجة، وتأثيرات ذلك خطيرة على الساكنة وعلى النظام البيئي بالمنطقة.

يضيف رئيس جمعية أصدقاء البيئة بإقليم زاكورة أنّ تغير الفصول الذي نعيشه اليوم، تنبأت به الدراسة. ناهيك عن تبيؤها بارتفاع نسبة التصحر من 200 هكتار في السنة لزحف الرمال، حتى تصل إلى 1000 هكتار. بمعنى أن المغرب كان على بينة بهذه الظواهر البيئية التي نعيشها، لكن هناك هفوات في الحكامة والترصّد. لذلك، عمل في 2019 على وضع قانون متعلق بالتأقلم مع التغييرات المناخية. لكن، للأسف، هذا القانون أيضا لم يتم تفعيله على أرض الواقع بشكل صارم وحازم.

يختم أخصاب بالقول بأنّ هناك أيضا خرقا للقانون، فالفلاحة المغربية لا تلتزم دائما بالقانون ولا بالمعاهدات الدولية التي وقع عليها المغرب، لأنها فلاحة تقوم على الكم، وتسمح بزراعة منتوجات فلاحية تستهلك الماء بشكل كبير جدا، في مناطق تعيش ندرة خطيرة في المياه. وهي كذلك فلاحة تعتمد على التصدير أكثر من اهتمامها بالأمن المائي أو الغذائية للمغاربة.

يحول دون تنمية مستدامة محافظة على البيئة، هو التخطيط القائم على الاعتبارات الاقتصادية فقط، دون مراعاة الآثار البيئية، ودون الأخذ بالبيئة كبعد في التخطيط وما يؤول من تبيؤ بالمستقبل واستعداد لمواجهة الآات، أصبح محتما ومطلوبا أن تضع المخططات والسياسات العمومية والبرامج في حسابها قواعد وتنظيمات لحماية البيئة والتخفيف من الإضرار بها.

هناك معضلة أخرى تتعلق بالرصد، فمثلا، هذه الأوضاع التي نعيشها، سبق وأشارت لها دراسة علمية أنجزتها مديرية الأرصاد الجوية بتعاون مع وزارة البيئة ومعهد أمبتيوس الألماني سنة 2006.

الدراسة، التي يعود إليها جمال أخصاب، تقول إنّ مناطق الواحات التي تمثل 15% من مساحة المغرب، ستعرف في غضون الأربعين سنة القادمة (بدءا من 2006)، تراجعاً في التساقطات المطرية من 80 ملم إلى 20 ملم...

... وهو ما نعيشه اليوم بعد 16 سنة من إجراء الدراسة.

كما تشير الدراسة، حسب ما يفسره أخصاب لمرايانا، أن الحرارة ستترتفع إلى مستويات لم تكن

باستدامة الموارد. لذلك، فمشاريع من هذا القبيل ينبغي أن تُطبع أيضا بالاستمرارية والاستدامة. كثير من المبادرات، على غرار «زيرو ميكة»، يتم إطلاقها ولكن لا تستمر. وفق المتحدث، فمبادرة زيرو ميكة، مثلا، فشلت بناء على الواقع والتتبع اليومي والرصد، وبناء أيضا على المعطيات المتوفرة في هذا الصدد. عدد من المؤسسات، حتى الرسمية منها، لم يتعد عن هذه المنتوجات الضارة بيئيا كالبلاستيك السام الذي يحتاج إلى سنوات كثيرة حتى يتحلل وتنجم عنه أضرار بالبيئة، أو المواد المساهمة في إنتاج الكربون.

هذا النموذج، حسب كرير، يوضح عدم النجاعة في طرح البدائل، فالخولة لم تنتج في عمر بدائل على نحو مستدام لمحاربة الأوكسجين البلاستيكية، ولاتزال هذه الأوكسجين منتشرة في المنازل والأسواق. والتغيير الموجود هو أن الثمن ارتفع فقط. في عدة مبادرات، طالبت مؤسسات مدنيّة وجمعيّة من الوزارة المعنية بعضا من الأوكسجين البديلة، فكان رد الوزارة أن البدائل نفذت! ضاعت المجهودات ويحتاج الوضع إلى دينامية جديدة؛ وبالتالي فإن ذلك يشكل هدرا للوقت.

من ناحية أخرى، يجد محمد الديش أن الذي كان

## هل يتوفر المغرب على مخططات لمحاربة التغييرات المناخية والجفاف؟



لا بد من الإشارة أنّ المغرب يعيش تنوعا جغرافيا وبيئيا فريدا على المستوى الدولي، ويحظى بجملة من المناطق الرطبة المصنفة دوليا.

ثمة أيضا مجالات غابوية نادرة على المستوى العالمي، كغابة المعمورة أو غابات الأرز، وهناك محميات طبيعية تتواجد بها نباتات نادرة وطيور مهاجرة مهددة بالانقراض، منها ما هو في الصف الأول المعترف به دوليا كطيور نادرة محمية ومصنفة، ناهيك عن الشواطئ والانبساط في الأراضي.

لذلك... تبقى كل الجهود التي يبذلها المغرب غير كافية لتعزيز هذه المكتسبات البيئية والحفاظ عليها.

### قصة التغييرات المناخية

يعيش المغرب اليوم، كغيره من البلدان، انعكاسات خطيرة للتغييرات المناخية، خصوصا أن البلد لم يشهد تساقطات مطرية، إضافة إلى تغيّر الفصول، بحيث ارتفعت درجة الحرارة في وقت مبكر هذه السنة، وهي من بين النتائج المباشرة، لكنها تظهر بالجنوب الشرقي للمغرب، لكونه ذو مناخ صحراوي وشبه صحراوي وجاف. هذه المناطق شهدت جفافا لم يسبق له مثيل،

بإقليم زاكورة، أنّ هناك شحا في الموارد المائية بهذه المناطق شبه الصحراوية، لكن الدولة لم تضع استراتيجية أو مخططات حازمة لتدبير الندرة والتعامل معها.

يتقاطع أيوب كرير، رئيس جمعية "أوكسيجين" للبيئة،

منذ 2014 حتى 2022، حيث هناك ندرة فظيعة للتساقطات لم تتعد 30 ملم سنويا وارتفاع نسبة الحرارة والتبخّر بشكل مهول، وفق الخبراء.

غير أنّ المشكل الأعظم الذي يراه جمال أخصاب، الباحث في شؤون البيئة ورئيس جمعية أصدقاء البيئة



مع أقشباب، ويعتبر أنّ انعكاسات التغيرات المناخية تحق ناقوس الخطر بالمغرب، فبعد أن كان البلد يضرب به المثل في الأمن المائي والتوفر على مخزون احتياطي مهم، أصبح هو الآخر من البلدان الهشة بيئياً وأصبح يعيش الندرة والخصاص والإجهاد، وأصبح في خانة الدول التي لها أزمة في المياه، وذلك بسبب التأثيرات الناتجة عن توالي سنوات الجفاف والتغيرات المناخية والضعف الكبير في التساقطات المطرية... والفيضانات وارتفاع درجة الحرارة، كما أنه يعيش فترات ساخنة جداً تفوق المستويات التي كانت عليها في السنوات الماضية.

يضيف كيرير في حديثه لمرايانا أنّ المحاصيل تأثرت، أيضاً، بنحو 50% وتراجعت المردود الفلاحي، بينما الأنشطة الزراعية ارتفعت. وأما الأنشطة الزراعية المحاذية للسواحل، فقد أصبحت أراضيها غير صالحة للزراعة بسبب ارتفاع ملوحة التربة، وهناك انخفاض كبير في منسوب الفرش المائية وأحياناً تصبح الفرشة المائية مالحة.

بالتالي، فمجموعة من المناطق التي كانت فلاحية وتضمن مخزوناً كافياً من المياه، أصبحت مناطق جافة وغير صالحة للزراعة. إضافة إلى زحف التصحر، تحول بعض المناطق إلى مناطق قاحلة وانعكاس كبير على الساكنة والتنوع البيولوجي والسياحة بكثير من المناطق الخضراء، وكل هذا تسبب في هجرة كبيرة. الشأن البيئي بالمغرب، يعاني من ضعف في التنسيق وتشتت بين المصالح المتدخلة في قطاع البيئية أو في مجال التنمية المستدامة. كيرير يقول إنه "ليس هناك توحيد للجهود والرؤى في إنجاز المشاريع. لذلك، هناك دائماً تعثر وتأخر، لأن الهدف واحد... لكن الطرق مشتتة، كل مؤسسة تنجز مشاريعاً خاصة بها وفق رؤيتها.

هكذا، تضع الجهود وتضيع الأموال ويضيع الوقت بشكل أخص. لذلك، فالأجدر، كما يراه كيرير، أن تكون وزارة الانتقال الطاقوي والتنمية المستدامة هي الوصي الوحيد على الشأن البيئي، وأن تشتغل باقي الوزارات والوكالات والمؤسسات العمومية والجماعات الترابية، وفق هذه الوصاية وتنسيق مع الوزارة الوصية. هذه الأخيرة مطالبة بالشراكة والاشتغال مع المجتمع المدني المتخصص في الشأن البيئي.

## مستقبل الماء؟

منذ الوهلة الأولى، يقول محمد الديش، الحقوقي والمنسق الوطني للانتلاف الوطني من أجل الجبل، إنّ الأزمة التي يعيشها المغرب فيما يتعلق بالموارد المائية كانت جد متوقعة.

تلعب في هذا التوقع عدة عوامل، منها موقع المغرب الجغرافي، ومناخه المتوسطي، وبالضرورة أيضاً، تقلص كميات الموارد المائية من نسبة تتجاوز 2500 متر مكعب للفرد سنة 1960، إلى أقل من 500 متر مكعب بحلول عام 2030، وفق معطيات المجلس الاقتصادي والاجتماعي والبيئي.

هذه إشكالية ساهم فيها النموذج التنموي السابق، بحكم اعتماده على سياسة السدود، التي لا تمكن البلد من التحكم في التغيرات المناخية، إضافة إلى أمور تقنية أخرى متعلقة بمنظومة السدود بشكل

يوضح أقشباب أن "علينا أن نضع استراتيجية لتوفير مخزون احتياطي يشمل ملايين الأمتار المكعبة من المياه، ونعمل على توجيهها للأمن المائي أولاً، وفي نفس الوقت وضع استراتيجيات فلاحية تعتمد على منتوجات جديدة، تكيف مع التغيرات المناخية، ولا تستهلك كثيراً من الماء على غرار البطيخ والطماطم والليمون. هذه البدائل ستكون بالضرورة منتجة ومربحة".

من بين هذه المنتجات التي يقترحها المتحدث، نجد زيت الزيتون. "تستطيع، حسب الموارد المتوفرة، احتلال مراتب متقدمة عالمياً في هذا المجال، خاصة أنها لا تستهلك الماء بوفرة وأنها مطلوبة في الأسواق العالمية. هناك أيضاً شجر الأركان والتين الشوكي. إضافة إلى المنتجات الطبية والعطرية، وهي مطلوبة في السوق الوطنية والدولية بدورها، فإذا استطعنا أن نخلق ضيعات فلاحية كبرى لهذه المواد لتشجيع المزارعين على الاستثمار في زراعتها، سيعود ذلك بالنفع على البيئة والاقتصاد معاً".

أما أيوب كيرير، فيجد أنّه من الضروري التعامل مع ندرة الموارد البشرية العاملة في المجال المائي والبيئي، خصوصاً في المؤسسات العمومية وفي القطاع الوزاري؛ فعدد الخبراء قليل في المناطق البعيدة عن العاصمة الرباط. كما يجب وضع المعلومة البيئية في متناول الباحثين والمدنيين والحقوقيين لكي تكون هناك مقاربات موضوعية ومستقلة. لاسيما أننا نصدحم بغياب المعلومة البيئية الحديثة، إذ ليست هناك إحصائيات وأرقام مضبوطة ينبغي أن تُقدم للعموم، ناهيك عن المجتمع المدني البيئي المتخصص الذي لا يجد سبيلاً للمعلومة الدقيقة.

هكذا، نخلص في مرايانا أنّ الجهود موجودة لكنها تحتاج، فقط، إلى مضاعفتها وتسريع وتيرتها. ذلك ممكن حين تنخرط الدولة بكل مؤسساتها، نظيراً وممارسة، بإرادة قوية وبشكل صارم فيما يخص الحفاظ على البيئة.

الدولة المغربية، في عصاره الحكاية، عليها أن تفكر في استراتيجية تسترعي التنمية أساساً، لكن شرط ألا تكون على حساب الموارد البيئية... للبلد.

عام. الديش يستمر في تفصيله لواقع الماء، ويجد أنّ كثيراً من السدود حقيقتها متواضعة، وبعض المناطق الرطبة والأحواض والبحيرات المائية، أصبحت جافة بالكامل. هذا لا يرجع فقط للتغيرات المناخية، بل يلعب فيه العامل البشري دوراً محورياً؛ إذ لا يمكن تبرئة سلوكيات الأفراد التي أدت إلى استنزاف الفرشة المائية بشكل بشع، الأمر الذي أثر على المناطق الرطبة وعلى التنوع البيولوجي وعلى النشاط الإنساني والرعي والمجالات الاجتماعية بشكل عام. يعتبر المتحدث أنّ الاستعمال الجائر للموارد المائية، خاصة في المجال الفلاحي، يبتئنا بأنّ المغرب سيصل، لامحالة، إلى قمة الإجهاد المائي سنة 2050، وهذا سيؤثر على الثروة المائية وعلى مستقبل البلد ككل.

من هنا تبرز ضرورة العمل على تخزين مياه الأمطار وتوجيهها لتصبح مياهاً صالحة للشرب، أو استغلالها في مجالات أخرى، وأيضاً الإكثار من السدود التلية، لتجميع مياه السيول ومياه الفيضانات في القمم، حتى لا تبقى فقط السدود الكبرى في سفوح الجبال، فهناك كميات هائلة من المياه تضيع على قمم الجبال ولا بد من تجميعها حتى توظف في الفلاحة الجبلية التي تحتاج إلى هذه الموارد المائية الضئيلة.

في نهاية تصريحه لمرايانا، يؤكد الديش أن المغرب عليه أن يستمر في المخططات التي بدأها وتعميمها، كالمعالجة المائية العادمة وإعادة تدويرها واستعمالها، على الأقل في الرّي بعد تطهيرها. إضافة إلى تعميق الجهود في مجال تحلية مياه البحر، وأيضاً تلقيح السحب بمواد كيميائية، بشرط أن تكون غير ضارة للبيئة. من جهة أخرى، يقترح جمال أقشباب وضع مخطط استراتيجي لخلق فلاحية مستدامة ومندمجة، بمعنى إعادة النظر في الاستراتيجية الفلاحية الكلية، بحيث نسعى إلى تنزيل مشاريع فلاحية تخلق ثروة، ولكن لا تؤذي حقناً في الماء أو في بيئة طبيعية؛ ذلك أنّ الفلاحة تستهلك حوالي 85% من الموارد المائية المتوفرة، وإذا استمر هذا الوضع سيكون هناك إجهاد مائي حقيقي.

## الحياة تحت الماء

يقود المحيط الأنظمة العالمية التي تجعل الأرض صالحة للسكن للبشرية. مياه الأمطار، ومياه الشرب، والطقس، والمناخ، والسواحل، والكثير من طعامنا، وحتى الأكسجين الموجود في الهواء الذي نتنفسه، يتم توفيرها وتنظيمها في نهاية المطاف عن طريق البحر. لذلك، تهدف الأمم المتحدة إلى تكريس الإدارة الحذرة لهذا المورد العالمي الأساسي، باعتبارها سمة أساسية لمستقبل مستدام. ومع ذلك، في الوقت الحالي، هناك تحوّل مستمر في المياه الساحلية بسبب التلوث، كما أن تحمض المحيطات تأثير ضار على عمل النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي؛ ويؤثر هذا سلباً على مصايد الأسماك الصغيرة.

زيورخ في سويسرا، قال إنه مع ارتفاع درجة حرارة إضافية بمقدار 0.8 درجة مئوية، سيحدث هذا النوع من الجفاف مرة كل 10 سنوات في غرب أوروبا الوسطى وكل عام في جميع أنحاء نصف الكرة الشمالي.

## تفاصيل أخرى

تقول الدراسة إنه، في أوروبا وحدها، كان هناك 24000 حالة وفاة مرتبطة بالحرارة. كما توضح أنّ الفيضانات التي حدثت في باكستان هذا الصيف، أودت بحياة 1600 شخص، وألحقت أضراراً بمليون من المنازل، وأغرقت مساحات شاسعة من الأراضي الزراعية.

الدراسة تتعمق في استحضار الآثار، ولعل أبرزها الجفاف، حيث تسببت ظروف الجفاف في نقص المياه على نطاق واسع وفي حرائق الغابات، مع وجود عدد قياسي من الحرائق في أوروبا، وأول حالة تآهب وطنية للجفاف في الصين، وإعلان أكثر من نصف الولايات المتحدة عن الجفاف.

أما في المملكة المتحدة، فتنتقل صحيفة الغارديان البريطانية عن الدراسة، أنّ درجة الحرارة بلغت 40 درجة مئوية لأول مرة على الإطلاق، الأمر الذي أحدث صدمة عند المهتمين بالمناخ، ولا يزال خطر خراطيم المياه سارياً في معظم أنحاء البلاد.

الغارديان تضيف، نقلاً عن البروفيسورة سونيا سينيفيراتي، وهي من الفريق المعّد للدراسة وجامعية زيورخ سويسرا، أنّ "صيف عام 2022 أوضح لنا كيف أن تغير المناخ بفعل الإنسان يزيد من مخاطر الجفاف في المناطق المكتظة بالسكان والمزرعة"، مؤكدة أننا "بجاجة إلى التخصّص التدريجي من حرق الوقود الأحفوري إذا أردنا منع حدوث حالات جفاف أكثر تواتراً وشدة في المستقبل". لكن الباحثة تعتبر أنه، "إذا ارتفعت درجة حرارة الكرة الأرضية إلى 3.6 درجة فهرنهايت (2 درجة مئوية) فوق درجات حرارة ما قبل العصر الصناعي، كما هو مرجح في ظل السياسات الحالية للحكومات، فإن مثل هذا الجفاف سيصبح أكثر احتمالاً بمقدار 15 مرة".

تقول الغارديان إن الخبراء وجدوا، بالفعل، أنّ حدوث موجة الحرّ المميّنة في جنوب آسيا، زاد احتمال حدوثها 30 مرة بسبب أزمة المناخ، وأن هطول الأمطار الغزيرة، الذي تسبب في فيضانات مدمرة في جميع أنحاء باكستان، زاد بنسبة 50% بسبب الاحتباس الحراري.

في النهاية، تبقّى هذه الدراسة، وفق الخبراء، عملاً معقداً ومعيباً، لكن الباحثين الذين أعدها قالوا إن التقديرات الواردة فيها متحفظة، لأن هناك احتمالاً أن يكون التأثير الفعلي للأنشطة البشرية على المناخ... أعلى مما هو مذكور.

ضمنهم خبراء من فرنسا وهولندا ونيوزيلندا وسويسرا والمملكة المتحدة والولايات المتحدة، أنّ صيف 2022 الشمالي، هو أكثر صيف حرارة على الإطلاق في أوروبا، حيث كانت حرائق الغابات هي الأسوأ في تاريخ الكوكب، كما شهدت الصين وأمريكا الشمالية أيضاً موجات حر شديدة.

بلغة التاريخ، فإنّ الصيف الأوروبي كان هو الأكثر جفافاً في الدرجات المسجلة التي يعود تاريخها إلى عام 1950، بينما كان الجفاف في نصف الكرة

الجفاف جفّ الأنهار الرئيسية، ودمر المحاصيل، وقُص من إمدادات الطاقة، وأشعل حرائقاً عظيمة بالعالم. هدد الأنواع المائية، وأدى إلى ندرة المياه في أوروبا والعالم، وزيادة الضغط على أسعار الغذاء والأمن الغذائي... هذا ما كشفتته دراسة حديثة، مبرزة أنّ التغيرات المناخية ضاعفت احتمالات حدوث جفاف في النصف الشمالي من الكرة الأرضية "20 مرة على الأقل". لذلك، حذرت من أن حدوث جفاف للتربة، كالذي شهدته أوروبا والصين وأمريكا، قد يتكرر مرة... كل

## أهم نقط تقرير «وورلد ويذر أترابيوشن»:

## تغير المناخ يزيد احتمالية حدوث الجفاف بنحو 20 مرة

الشمالي هو الثاني الأكثر جفافاً على الإطلاق، بعد عام 2012.

مارتن فان ألتست، مدير "مركز المناخ"، وهو من معدي الدراسة، قال إنّ الحرارة والجفاف، لم يتسببا في عشرات الآلاف من الوفيات المباشرة في أوروبا، فحسب، بل أديا أيضاً إلى تفاقم أزمة ارتفاع الأسعار وتعميق مشاكل العيش، وهو الوضع الناجم عن تفاقم آثار حرب روسيا على أوكرانيا.

كما أضاف فان ألتست، وهو باحث في علم المناخ بجامعة كولومبيا، أن الكوارث البيئية، على غرار الجفاف الطامح والفيضانات الهائلة في باكستان، هي من بين العلامات الواضحة لتغير المناخ؛ مشيراً أنّ الآثار واضحة جداً للبشرية؛ وهي آثار تتجه نتائجها الكارثية ليس نحو البلدان الفقيرة والنامية فقط، بل هي تمس أيضاً أغنى أجزاء العالم، مثل غرب ووسط أوروبا؛ ولهذا، يؤكد الخبير، أنّنا "نشهد تأثيرات مركبة ومتتالية عبر القطاعات والمناطق، وتظلّ إحدى طرق تقليل هذه الآثار هي تقليل الانبعاثات".

الفريق لاحظ أنه، على عكس درجة الحرارة أو هطول الأمطار، التي يمكن قياسها بشكل مباشر، يجب تقدير رطوبة التربة، مما يزيد من تعقيد التحليل؛ رغم أنه تم إجراء هذا التحليل باستخدام الاحترار الذي شهده المناخ فعلياً حتى الآن، أي 1.2 درجة مئوية (2.2 درجة فهرنهايت)، غير أنّ العلماء حذروا من أن المناخ سيصبح أكثر احتراراً، وقد وضع مؤلفو الدراسة ذلك في الاعتبار.

دومينيك شوماخر، باحث في علم المناخ بجامعة

20 سنة. الدراسة التي أشرف عليها باحثون في شبكة "وورلد ويذر أترابيوشن"، قالت أيضاً إنّ هذا النوع من الجفاف لن يحدث إلا مرة واحدة كل 400 عام عبر نصف الكرة الشمالي، ومرة واحدة كل 60 إلى 80 عاماً في أوروبا، وحتّى أقلّ من ذلك في حال لم يكن هناك احترار أو تغير في المناخ بسبب نشاط الإنسان، خصوصاً إن لم يتم التخلص التدريجي من حرق الوقود الأحفوري.

هذه الدراسة، التي نشرت الأربعاء 5 أكتوبر 2022، عملت على تحليل مستويات رطوبة التربة في يونيو ويوليو وغطت 2022 في أعلى متر من التربة، حيث تمتص النباتات المياه. واستخدم الفريق بيانات الطقس والتربة ونماذج الكمبيوتر لمقارنة احتمالية الجفاف الصيفي في عالم اليوم، بوصفه زمناً شديد الحرارة وبالمقارنة مع عالم يخلو من ظاهرة الاحتباس الحراري.

## خيوط جفاف... فطيع

بحسب منظّمة "مركز المناخ"، فإنّ الفريق العلمي الدولي الذي أجرى الدراسة قال، معلقاً، إنّ تغيّر المناخ أدى إلى زيادة درجات الحرارة في جميع أنحاء نصف الكرة الشمالي، إلى درجة أن صيفاً حاراً مثل هذا العام سيكون مستحيلاً بالفعل، بدون تغير المناخ.

هكذا، تعتبر الدراسة، التي أشرف عليها 21 باحثاً،

أميمة خليل الفن لمرايانا:

# المغرب من أكثر الدول تضررا من التغيرات المناخية

الردع والغرامات هو الحل تجاه التلوث الذي يقترفه رأسمال

من الخول الرائدة بيئيًا في المنطقة، وهو ما تظهره الأبحاث والدراسات وأصالة المشاريع المفكر فيها لمواجهة ندرة المياه. فالمغرب كانت له سياسة استباقية واستشرافية منذ عهد الملك الراحل الحسن الثاني، تجلت بشكل حصر في سياسة السدود. هذه السياسة جنت المغرب سنوات من الجفاف، وساعدت في تجميع مياه الأمطار، وعدم تبدها وضياعها دون أن تستفيد منها الدولة والمواطن.

لو لاحظنا مثلا، أنّ الإعلان عن الجفاف بدأ في سنة 2018، لكن الإجهاد المائي لم يبدأ إلا سنة 2022، فالواضح أن ذلك تحقق بفضل السدود التي كانت تدخر ملايين الأمتار المكعبة من المياه؛ بمعنى آخر، السدود جنتنا أربع سنوات من الجفاف، وكان يمكن للمغرب أن يتدخل في هذه الفترة، قبل أن تتعمق الأزمة، لكن التغيرات المناخية أصبحت بالرجعة اليوم. هناك أزمة متكشفة وواضحة في رفع الدولة لحالة الطوارئ المائية وما تلا ذلك من إجراءات جعلت المواطنين يلمسون المعضلة بعمق.

أضف إلى ذلك المخطط الوطني للتطهير السائل، والذي يعدّ، بدوره، خطوة مهمة لتقديم مياه بجودة عالية وقابلة للاستهلاك؛ إضافة إلى الاستراتيجية الوطنية للماء، التي أطلقها الملك محمد السادس منذ 2009، لكن أهدافها لازالت متعثرة إلى اليوم، ناهيك عن المصادقة على القانون رقم 10.95 المتعلق بالماء، واعتماد الميثاق الوطني للبيئة والتنمية المستدامة إلخ. هذه المشاريع تجعل، مبدئيا على الأقل، من قضية التنمية المستدامة قضية أولوية بالنسبة للمغرب،

■ **مرايانا:** فقدنا غطاءً غابوياً مهماً بسبب الحرائق هذا الصيف. في نظر أميمة خليل الفن، هل يعني ذلك أن المغرب من بين البلدان التي من المحتمل أن تتعرض لكوارث أكثر، نتيجة التغيرات المناخية المتطرفة؟

■ **أميمة خليل الفن:** المغرب مثله مثل باقي البلدان الإفريقية، تعتبر من أكثر الدول تضررا من التغيرات المناخية وآثارها، خصوصا بحكم مناخه الصحراوي والجاف وشبه الجاف وموقعه الجغرافي أيضا.

ملاحظة بسيطة تبين لنا كيف تعاقبت سنوات الجفاف وقلّت التساقطات... ولنلاحظ ما نشهده من ندرة شديدة في المياه ومن تآكل للسواحل ومن مد بحريّ، إلخ. لكن إذا عدنا للسيئاريوهات المناخية المغربية، التي دخلنا فيها منذ ستين سنة أو أكثر، فنجد أنّ ما نعيشه اليوم هو أمر عادي في الطبيعة المناخية للمغرب. الجديد في الأمر هو أن حدة هذه التغيرات تزايدت وتيرتها وذلك راجع للاحتباس الحراري، الذي يشهده العالم بأسره. غير أن المثير أننا اليوم أمام وضع أكثر كارثية وأكثر خطورة، يستدعي من المغرب أن يسرّع في طرح مختلف مشاريع التنمية المستدامة التي يسطرها لمكافحة هذه التغيرات.

■ **مرايانا:** بالمقابل، ما هو تقييمك، كباحثة في مجال البيئة، للجهود التي يقوم بها المغرب من أجل التكيف مع آثار التغيرات المناخية، في موضوع ندرة المياه مثلا؟

■ **أميمة خليل الفن:** يكفي أن نعرف أن المغرب



في هذا الحوار الذي تجريه مرايانا مع الباحثة في قضايا المناخ والتنمية المستدامة، أميمة خليل الفن، تحاول محاورتنا أن نتعرض تحليلها لجهود المغرب وإمكاناته في مجال محاربة التغيرات المناخية، والعثرات التي تعيق ذلك. الفن تبدو حازمة حين تدعو إلى الحسم مع المراقبة الموسمية والتوجه نحو مراقبة دائمة للرأسمال الملوّث للبيئة، وفرض غرامات مرتفعة ضده... كآلية ناجعة للزجر.

## الحياة في البر

إلى جانب البحر، توفر النظم البيئية الأخرى سلسلة من السلع والمواد الخام للبناء والطاقة والغذاء وسلسلة من خدمات النظام الإيكولوجي بما في ذلك التقاط الكربون والحفاظ على جودة التربة وتوفير موائل للتنوع البيولوجي والحفاظ على جودة المياه وكذلك تنظيم المياه والتحكم في التدفق والتآكل... وبالتالي المساهمة في الحد من مخاطر الكوارث الطبيعية مثل الفيضانات والانهيارات الأرضية، وتنظيم المناخ والحفاظ على إنتاجية النظم الزراعية. لهذا، يعدّ الحفاظ على تلك النظم البيئية داعماً كبيراً لجهود التخفيف من آثار تغير المناخ والتكيف معه.

أبعثاتها؟

■ **أميمة خليل الفن:** علينا أن نؤكد على شيء ضروري وأساسي هنا: حين يصبح التحسيس بلا جدوى ولا يؤتي أكله، فهنا نحتاج إلى آليات الزجر طبعاً. هناك شركات شبه خضراء، تتخفى وراء الشعارات وتدّعي أن ممارساتها صديقة للبيئة، لكنها عكس ذلك وتساهم في أبعثات خطيرة. لكن، عندما تكون قوانيننا تطبّق، وتكون هناك عقوبات زجرية وغرامات مالية مرتفعة ضدّ الرأسمال،



أعتقد أنّ هذا يكفي لكي نعيد النظر في سياستنا الفلاحية. أقصد علينا تكييفها مع التغيرات المناخية الحاصلة، ليس فقط فيما يتعلق بالماء، بل أيضاً مقاومة التلوث الذي تتسبب فيه الوسائل الفلاحية المعمول بها حالياً، كالمبيدات وسقي بعض المنتجات من المياه العادمة، إلخ. هذا التلوث استفحل بشكل لم يعد مقبولاً، حتى أنه صار واضحاً يمكن التقاطه بالعين المجردة.

فهذا سيحدّم على الشركات والمقاولات الملوّثة إعادة النظر في سلوكياتها بشكل عام. الردع ليس بديلاً عن التحسيس طبعاً، لكنه مكمل وآلية فعالة، حتى نضمن تنفيذاً لمواثيقنا وتعهداتنا والتزاماتنا تجاه الكوكب. ليست هناك شركة أو مقولة مستعدّة لدفع غرامات كلّ مرة. الشركات أساسها المال وتسعى لخلق المزيد من المال، لذلك وجب التعامل معها من هذا الجانب، أي من أساسها وخوفها الأكبر من الإفلاس. الجانب الصناعي هو من أكثر المجالات تلويثاً، والدولة عليها أن تكون حازمة في عملية المراقبة بدورها. المراقبة يجب أن تكون هي الأصل، ولا يجب أن تبقى مجرد ترف دوريّ. حين تجد المقاولات الفضاء خالياً أمامها والحكامة ضعيفة، فستتجه نحو نفس البيئة أكثر وأكثر، لأن السلوك البيئي مسألة غير واردة في حساب المقاول، إلا نادراً. لدي قناعة كبيرة أنه كلما استمرت المقاولات في تلويثها للهواء والفرشة المائية، فستتخطّم آمالنا في تحقيق تنمية مستدامة لأجيالنا المقبلة.

للأسف، لأننا لا نحقق الاكتفاء الذاتي للفرد فيما يخصّ المنتجات الفلاحية؛ وكثير من المواد الزراعية يتم استيرادها، والفلاحة التي تتبناها الدولة المغربية هي في الأصل غير معيشية. وإذا كانت الصادرات الفلاحية تجلب أموالاً كثيرة لميزانية الدولة، وتساهم في الرفع من الناتج الداخلي الخام، فإننا اليوم علينا أن نعيد النظر في الفلاحة المستهلكة للماء كالبيطخ الأحمر والبرتقال والأفوكادو والطماطم، ونغير أماكن زراعة بعض المنتجات، بحيث ننتشلها من المناطق الجافة التي تشهد ندرة في المياه. فهل ستحدث اليوم عن كيلوغرام من الطماطم أم لتر من الماء؟ ستصبح المفارقة أكثر وضوحاً حين نعلم أن مشاريع إعادة

خصوصاً فيما يتعلق بالحق في الماء والأمن المائي للبلد. لكن... الذي يبدو لي، أنّنا نتمتّع بزخم من التصورات والمشاريع والقوانين، فأين المشكل إذن؟ المشكل يكمن في التماطل والتسويف والتأخر في التنزيل والتفعيل، إلخ. تبقى معظم المشاريع الأصلية حبرا على ورق أو مواضعاً لندوات ولقاءات رسمية دون أن تتحقق في الواقع. ذاكرة الفاعل العمومي قصيرة، بمعنى أنها تنسى السّيناريوهات المطروحة والمآلات الممكنة لعدم التحرك. أو قل إنّ التخطيط يبدأ مجدداً حين تحدث الأزمة، فقط. مثلاً، التساقطات التي حدثت



تدوير المياه العادمة أو تحلية مياه البحر، تكلف الدولة أموالاً طائلة. أعتقد أنّ هذا يكفي لكي نعيد النظر في سياستنا الفلاحية. أقصد علينا تكييفها مع التغيرات المناخية الحاصلة، ليس فقط فيما يتعلق بالماء، بل أيضاً مقاومة التلوث الذي تتسبب فيه الوسائل الفلاحية المعمول بها حالياً، كالمبيدات وسقي بعض المنتجات من المياه العادمة، إلخ. هذا التلوث استفحل بشكل لم يعد مقبولاً، حتى أنه صار واضحاً يمكن التقاطه بالعين المجردة.

■ **مرايانا:** في النهاية، تبقى جهود محاربة التغيرات المناخية متظافرة بين الجميع: مواطنين وأفراد، وحكومات... في نظرك، كيف يمكن أن تساهم الشركات الملوّثة للبيئة بالتقليل من

مؤخراً، ساهمت في رفع حقينة السدود. قد يقول المسؤول والحال هذه: «لقد حققنا نسبة ملء مهمة في السدود، وندرة المياه لم تعد مشكلاً». أعتقد أنّ هذا هو المشكل العويص الذي نعانيه في المغرب.

■ **مرايانا:** هناك بعض الأبحاث التي تشير إلى مساهمة بعض الوسائل المستعملة في الفلاحة المغربية في تلوث المياه والتربة، إلخ... هل محاربة التلوث تعني إعادة النظر في السياسات الفلاحية المعتمدة في بلدنا؟

■ **أميمة خليل الفن:** أنا أتفق مع هذا الطرح تماماً، وأرى أننا فعلاً علينا أن نعيد النظر في سياستنا الفلاحية. هناك مقولات يتم تداولها بكثرة من قبيل أنّ «المغرب بلد فلاحية»، وهذه مغالطة

## البلاستيك والبشر والنفط...

## القتل اليومي للبحر الأبيض المتوسط



لسوء حظ الكوكب، والبشرية جمعاء، أنّ الإنسان باقتصاده وشركائه، ربما، لا يريد أن «يستوعب» بعد، حجم الضرر الذي تلحقه نفاياتهم المرمية في أعماق المحيطات بشكل دوري...

هذا الإنسان، قمامته في شاطئ البحر الأبيض المتوسط، أو سفنه المحملة بالنفط التي تمر على مياهه، هي فئابل موقوتة قد تؤدي، وقد أدت فعلاً، إلى كوارث في حق البيئة والحياة البحرية والإنسان نفسه.

اليوم، هناك مخاطر جلة تهدد التنوع البيولوجي في البحر الأبيض المتوسط، الذي رغم أنه بحر إقليمي، فهو حوض مائي شبه مغلق تتجدد مياهه مرة واحدة كل 80 عام، وتبلغ مساحته 1 في المائة فقط من مساحة محيطات وبحار العالم؛ لكنه مع ذلك يشكل فضاءً لعيش أزيد من 10 فالمانية من الأنواع البحرية المعروفة. هذا البحر الصغير، ملوث بـ 20% من نسبة التلوث البحري في كل الكرة الأرضية.

## البلاستيك: مأساة المتوسط

في سنة 2020، صدر تقرير يقدر التدهفات البلاستيكية في 33 دولة حول حوض البحر الأبيض المتوسط، خلص إلى أن المواد البلاستيكية الكبيرة، الناتجة عن سوء إدارة النفايات، تشكل 94% من إجمالي تسرب البلاستيك؛ فبمجرد قذفها في البحر، يستقر البلاستيك، في الغالب، في الرواسب على شكل جزينات بلاستيكية دقيقة، وهي جزينات أصغر من 5 مم.

لقد أصعب خبراء البيئة البحرية نحو 220 ألف طن من هذه النفايات يتم التخلص منها في هذا البحر الأبيض المتوسط سنوياً.

يقدر التقرير، الذي أصدره الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (International Union for Conservation of Nature)، أن أكثر من مليون طن من البلاستيك قد تراكمت في البحر الأبيض المتوسط، وهو ما يمكن أن يتسبب في حدوث أضرار طويلة الأمد للنظم الإيكولوجية الأرضية والبحرية والتنوع البيولوجي؛ كما يمكن أن تشابه الحيوانات البحرية أو تتغذى هذه النفايات البلاستيكية، وينتهي بها الأمر في النهاية للموت من الإرهاق والجوع.

بالإضافة لكل ذلك، تطلق النفايات البلاستيكية مواداً كيميائية، مثل المليات أو مبيدات الحريق في البيئة، والتي يمكن أن تكون ضارة لكل من النظم البيئية وصحة الإنسان، خاصة في بحر شبه مغلق مثل البحر الأبيض المتوسط.

رحلة النفايات والمتوسط مثير، فمصر وحدها تصبّ،

هي، بالضرورة، الأكثر تضرراً من تسرب البلاستيك. هذه الكائنات البحرية تتناول الحطام البلاستيكي عن طريق الصدفة، أو تخلط بينها وبين غذائها، ما يعني تراكم النفايات في أجسامها، وبالتالي تموت نتيجة التسمم بها، أو بسبب نقص الغذاء الناتج عن نقص الحيز المتاح للطعام في بطونها... وهو ما يؤثر على الثروة البحرية بالبحر الأبيض المتوسط.

## النفط: الخطر الأكبر؟

يعتبر زاهر هاشم، كاتب متخصص في قضايا البيئة والتنمية المستدامة، في مقال له، أنّ البحار والمحيطات، وخصوصاً البحر الأبيض المتوسط، يتعرض حالياً لأنواع كثيرة من الملوثات، مثل القمامة والمنتجات النفطية والمواد الكيميائية ومياه الصرف الصحي القادمة من المنازل ومخلفات المصانع والموانئ المحاذية للسواحل.

يضيف هاشم بأنه «يمكن إرجاع معظم تلوث البحار إلى تصرفات البشر، فالتلوث النفطي ظاهرة حديثة لم يعرفها الإنسان إلا في النصف الثاني من القرن الماضي، بعد عمليات استخراج النفط في البحار، ونقله بسفن عملاقة عبر القارات».

التلوث النفطي، وفق هاشم، يشكّل «خطراً كبيراً يهدد المدن الساحلية المحاذية للمتوسط، إذ يقضي على الأسماك التي تشكل غذاءً رئيسياً للسكان فيها،

مثلاً، حوالي 74000 طن سنوياً من النفايات في البحر الأبيض المتوسط، تليها إيطاليا بنحو 34000 طن في السنة، ثم تركيا بزهاء 24000 طن سنوياً. هذه الدول من البلدان التي لديها أعلى معدلات تسرب بلاستيك في البحر الأبيض المتوسط، ويرجع ذلك أساساً إلى الكميات الكبيرة من النفايات التي تمّ إدارتها بشكل سيء، وكذلك إلى ضعف قدراتها في استرجاع هذه النفايات وإعادة تدويرها، هذا إضافة لارتفاع السكن الساحلي بشكل كبير.

أما باحتساب حجم هذه النفايات، مقارنة بعدد السكان، فإن دولة الجبل الأسود هي الأولى بـ 8 كيلوغرامات للفرد الواحد كل عام، متبوعة بألبانيا والبوسنة والهرسك، بمعدل 3 كيلوغرامات للفرد الواحد كل عام.

المرعب... أنّ حجم هذه النفايات التي تتدفق يومياً في البحر المتوسط، يساوي حجم 500 حاوية، والرقم مرشح لبلوغ نحو 500 ألف طن بحلول عام 2040، إذا لم يتم اتخاذ الإجراءات الضرورية لوقف هذا التلوث.

هناك دعوات لتحسين إدارة النفايات، بحد من جمعها، فذلك يوفر إمكانية كبيرة لتقليل تسرب البلاستيك في عمق البحر مع مرور الوقت. يقول الخبراء إن هذا الإجراء يمكن أن يجعلنا نتفاد تسرب أكثر من 50000 طن من البلاستيك في البحر الأبيض المتوسط كل عام، شرط أن يتم الأمر بمعايير الحظر الناجعة.

يمكننا أن نستمر في توضيح مأساة البحر الأبيض المتوسط، لنعرف أنّ الطيور البحرية والسلاحف والأسماك

## السلام والعدل والمؤسسات القوية

بما أنّ مشاكل الصراع وانعدام الأمن وضعف المؤسسات والوصول المحدود إلى العدالة، لازالت تشكل تهديدا كبيرا للتنمية المستدامة، فإن الحاجة إلى الهدف 16 كانت أكثر إلحاحا، بالنظر إلى الواقع.

تقول الأمم المتحدة إنّ عدد الأشخاص الفارين من الحرب والأضطهاد والصراع تجاوز 70 مليون شخص في عام 2018، وهو أعلى مستوى سجلته مفوضية الأمم المتحدة لشؤون اللاجئين منذ ما يقرب من 70 عاما. وفي عام 2019، تبيعت الأمم المتحدة 357 حالة قتل و309 حالة اختفاء قسري لمدافعين عن حقوق الإنسان وصحفيين وتقنيين في 47 دولة.

التقرير الذي نشره الصندوق العالمي للطبيعة، صنف فرنسا في صدارة الدول الملوثة للمتوسط في المنطقة، حيث يناهز العدد 66.6 كيلوغراما للشخص الواحد، وقد جمع 98 بالمائة من إجمالي هذه النفايات (4.4 ملايين طن)، لكن أعيد تدوير 22 بالمائة فقط منها، بحسب وكالة الأنباء الفرنسية. وهو، عموما، رقم ضعيف مقارنة بإيطاليا وإسبانيا وإسرائيل وسلوفينيا؛ رغم أن فرنسا تعتبر أكبر قوة اقتصادية في المنطقة.

22 دولة في حوض البحر الأبيض المتوسط أنتجت ما

فعالة؛ وهي بذلك رابع أكبر منطقة في العالم إنتاجاً للبلاستيك.

المثير أيضا أنّ المغرب ينتج حوالي 552.000 طن من النفايات البلاستيكية سنوياً، وهو ما يمثل 2.3 في المائة من أصل 24 مليون طن كمجموع النفايات البلاستيكية التي تنتجها الدول المتوسطة.

تقرير الصندوق العالمي للطبيعة يفيد، في هذا الجانب، أن المغرب يعتبر من الدول التي تستورد كميات كبيرة من النفايات، وهو ما يجعله يواجه تحديات بخصوص

ومورداً اقتصادياً هاماً لهم، عدا عن تلوث الأعشاب والعوالق التي تشكّل غذاءً للأسماك، وتصل عبر السلسلة الغذائية إلى الإنسان مسببة له أمراضاً خطيرة. إضافة إلى ذلك، يتسبب التلوث النفطي بتخريب الشواطئ وتضرر السياحة وتوقف عمليات الصيد البحري. معظم الملوثات النفطية تصدر عن الحوادث البحرية التي ينتج عنها تسرب كميات هائلة من النفط ومشتقاته. نذكر، على سبيل المثال، إعلان «حكومة إسرائيل» في سنة 2021، لـ «مواطنيها» عن ضرورة الامتناع عن زيارة جميع الشواطئ المطلّة على البحر الأبيض المتوسط، بسبب تسرب نفطي غامض أسفر حينها عن تسميم عدد من الأشخاص خلال عملية لتنظيف الخط الساحلي.

معظم السفن التي تمرّ محقّلة بالنفط في البحر الأبيض المتوسط، هي سفن عاملة بالوقود النفطي، الذي يهدد بقتل معظم الكائنات الحية البحرية، رغم وجود توصيات للاستعاضة عنها بتلك التي تعمل بالغاز الطبيعي.

كانت التحذيرات حينها تقول إن الأمر يتعلق بزيت القطران، الذي تم رصده على بعد نحو 50 كلم عن الساحل، وكانت 10 سفن متواجدة بهذه المنطقة في ذلك الحين. هذا القطران يشكل خطراً على صحة البشر وعلى الكائنات البحرية، هذا رغم أنّ تقارير سابقة لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة UNEP أكدت أنّ مثل هذه السفن، وحدها، قد كذفت أكثر من مليون طن من النفط الخام في البحر.

تشير الأرقام أنّ 30% من حركة مرور السفن العالمية تمرّ عبر البحر الأبيض المتوسط. بهذه الطريقة، تنقسم الأنشطة الاقتصادية المتعلقة بالنفط بين جزء شمالي مستهلك / «أوروبا»، يطرح حوالي 65% من جملة التلوث النفطي الإجمالي، وجزء جنوبي منتج للنفط، يلوث بنسبة 35% من التلوث النفطي، وهذا ناتج عن حركة مرور الناقلات النفطية وتفرغ الرواسب الزيتية والحوادث البحرية ومصافي النفط، وكذلك التنقيب عن النفط في البحر.

## المغرب في سباق التلوث

في تقرير أعدّه الصندوق العالمي للطبيعة سنة 2019، ظهر أن المغرب يلوث البحر الأبيض المتوسط بقرابة 10 آلاف طن من النفايات البلاستيكية سنوياً، من أصل 570 ألف طن تلقىها جميع الدول المتوسطية في البحر، أي ما يعادل 33.800 قنينة بلاستيكية في الدقيقة.

التقرير يبيّن، أيضاً، أنّ الدول المطلّة على البحر الأبيض المتوسط، تنتج سنوياً، 24 مليون طن من النفايات البلاستيكية، 42 في المائة تُدفن و14 في المائة تُحرق، فيما تتم إعادة تدوير نسبة قليلة لا تتجاوز 16 في المائة، أما 28 في المائة المتبقية فيتم تدويرها بطريقة غير

يقارب 38 مليون طن من البلاستيك في عام 2016، وهذا يعني أن 194 مليون طن من غاز ثاني أكسيد الكربون ينبعث في الطبيعة بسبب هذه الصناعة... كل سنة. هذا فضلا عن التلوث العضوي العمراني والتلوث بالمنظفات.

لكن السؤال هو...

لماذا لم تتمكن اتفاقية حماية البيئة البحرية والمنطقة الساحلية للبحر المتوسط، والمعروفة اختصاراً باتفاقية برشلونة، التي اعتمدت في عام 1976، من حماية البحر الأبيض المتوسط إلى اليوم؟ إنها صورة كاشفة عن عناد البشرية الكارثي.

تدبيرها، كما أشار إلى أنه غير مؤهل بشكل جيد للتعامل مع الكميات الكبيرة التي يتم استيرادها، بحيث تنتهي نسبة منها في المطارح أو المحارق أو المكبات المفتوحة.

فرنسا بدورها تجتري «سمعة» مأساوية في تلويث البحر الأبيض المتوسط، حيث كانت قد تعرضت لاتهامات بإغراق المتوسط بنفايات البلاستيك، حيث أنتجت 4.5 ملايين طن من البلاستيك عام 2016، وتحولت 10 آلاف طن منها إلى نفايات، رميت في البحر المتوسط... 76 في المائة منها يتم حرقها أو دفنها، في حين يتم تدوير نسبة قليلة لا تتجاوز 22 في المائة.

## السؤال هو...

لماذا لم تتمكن اتفاقية حماية البيئة البحرية والمنطقة الساحلية للبحر المتوسط، والمعروفة اختصاراً باتفاقية برشلونة، التي اعتمدت في عام 1976، من حماية البحر الأبيض المتوسط إلى اليوم؟ إنها صورة كاشفة عن عناد البشرية الكارثي

AAA... من أجل إفريقيا:

# مبادرة مغربية لتكيف الفلاحة الأفريقية مع التغيرات المناخية

من بين المبادرات الواعدة أفريقيًا في الشأن البيئي، هناك مبادرة تريبل أ (AAA)، وهي مبادرة قارية لتكييف الفلاحة الإفريقية مع التغيرات المناخية، قدمها المغرب وعرضت في مؤتمر كوب 22 سنة 2016. تتجلى أهمية هذه المبادرة في كونها تحاول فك معادلة صعبة جدا، ذلك أنّ كلفة تكيف إفريقيا مع تغير المناخ تتراوح بين 30 و50 مليار دولار أمريكي سنويا، على مدى العقد المقبل، وفقا لتقديرات صندوق النقد الدولي (IMF). طبعاً، يشمل هذا المبلغ، إلى جانب أمور أخرى، الاستثمارات البيئية التي ستقوم بها البلدان الأفريقية، والتي سيتم توجيهها للبنى التحتية المرنة التي تفيد سكان القارة الأكثر تضررا من التغيرات المناخية.

تنفيذ مشاريع ملموسة، لتحسين إدارة التربة وإدارة المياه الزراعية وإدارة مخاطر المناخ وقدرات التمويل، وطرح الحلول التقنية، ولكن أيضا الممارسات الجيدة والتدابير المصاحبة، بما في ذلك تحسين القدرات التقنية والإدارية لصالح البلدان الأفريقية. أضاف إلى ذلك الوسائل التي أوصت بها الاتفاقية الإطار للأمم المتحدة بشأن تغير المناخ: نقل التكنولوجيا، إعداد السياسات والاستراتيجيات الزراعية المناسبة، إنشاء مشاريع «قابلة للتمويل» تستوفي معايير شركاء التنمية والمانيين، فضلا عن تعزيز التعاون بين بلدان الجنوب.

## التربة والماء

من حيث إدارة التربة، تطرح المبادرة آليات لمواجهة ندرة التساقطات والجفاف المتكرر، والضغط الديموغرافي، والاستغلال المفرط للأراضي والممارسات الزراعية غير الملائمة، والاستخدام غير الكافي للأسمدة، وكل ما من شأنه أن يضعف تربة القارة. لذلك، تدعم «تريبل أ» مبادرات تعنى بخصوصية التربة وتخضير المحاصيل، وكذلك التشجير والحراثة الزراعية.

أهمية هذا الدعم تكمن في كون التربة الأفريقية تشهد طواغرها كثيرة تؤدي إلى ضعفها وتدهورها:

ليس فقط على التكيف مع تغير المناخ، ولكن أيضا على مواجهة تحديات الإنتاجية والتنمية المستدامة.

هنا، تلعب مبادرة AAA دوراً محورياً في تعزيز إجراءات هذا التكيف، من خلال الدعوة للسياسات التي تهدف إلى إسماع صوت المزارعين، بحيث ستشرك مبادرة AAA المؤسسات وواضعي السياسات والنشطاء بيئياً وحقوقياً على المستويات الوطنية والإقليمية والدولية، وجلب الدعم لإعطاء الأولوية للتكيف المناخي القاري.

لكن التزامات مبادرة «تريبل أ» تنحصر في تكريس جهود التكيف الزراعي الأفريقي في سياق التحديات واللقاءات ذات الصلة، على غرار مؤتمر الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ (COP)، وكذلك تشجيع الحوار بخصوص التكيف الأفريقي على المستويات الوطنية والإقليمية والدولية، لضمان أن عملية صنع القرار على المستوى السياسي يتم أخذها في الاعتبار بشكل أفضل، مع الحرص على مراعاة احتياجات وأولويات السكان الأفارقة المعرضين للخطر. وهذا سيخول تخطيطاً لتدخلات التكيف وتصميمها وتنفيذها بشكل أفضل، يتناسب مع الاحتياجات المختلفة للمزارعين. في هذا السياق، تراهن مبادرة AAA على تشجيع

من بين المبادرات الواعدة أفريقيًا في الشأن البيئي، هناك مبادرة تريبل أ (AAA)، وهي مبادرة قارية لتكييف الفلاحة الإفريقية مع التغيرات المناخية، قدمها المغرب وعرضت في مؤتمر كوب 22 سنة 2016.

تتجلى أهمية هذه المبادرة في كونها تحاول فك معادلة صعبة جدا، ذلك أنّ كلفة تكيف إفريقيا مع تغير المناخ تتراوح بين 30 و50 مليار دولار أمريكي سنويا، على مدى العقد المقبل، وفقا لتقديرات صندوق النقد الدولي (IMF).

طبعاً، يشمل هذا المبلغ، إلى جانب أمور أخرى، الاستثمارات البيئية التي ستقوم بها البلدان الأفريقية، والتي سيتم توجيهها للبنى التحتية المرنة التي تفيد سكان القارة الأكثر تضررا من التغيرات المناخية.

تعتبر مبادرة «تريبل أ» أن القارة تحتاج إلى تعبئة هذه الأموال من المؤسسات المالية الدولية للقيام بمختلف الاستثمارات المهمة في جانب التكيف، عبر الاستثمار في البنى التحتية التي تكون قادرة على الصمود أمام الكوارث الطبيعية؛ إضافة إلى الاهتمام بالتعليم والصحة وآليات الحماية الاجتماعية كأولوية، وتحسين مستويات معيشة سكان القارة. وتتوفر الوسائل الكافية، ستكون الزراعة الأفريقية قادرة،

## عقد الشراكات لتحقيق الأهداف

تعتبر الأمم المتحدة أنه لا يمكن تحقيق أهداف التنمية المستدامة، هذه، إلا من خلال شراكات عالمية قوية وتعاون، تتطلب خطة التنمية الناجحة شراكات شاملة على المستويات العالمية والإقليمية والوطنية والمحلية، وتبقى مشروطة بأن تبنى على المبادئ والقيم وعلى رؤية مشتركة وأهداف مشتركة تضع الناس والكوكب في المركز. لكن... العديد من البلدان تحتاج إلى مساعدة إقليمية رسمية لتشجيع النمو والتجارة. ورغم ذلك، فإن مستويات المعونة آخذة في الانخفاض ولم تَفِ البلدان المانحة بتعهداتها بزيادة تمويل التنمية. هناك حاجة إلى تعاون دولي قوي الآن أكثر من أي وقت مضى لضمان حصول البلدان على وسائل التعافي من الوباء وإعادة البناء بشكل أفضل وتحقيق أهداف التنمية المستدامة.

في هذا الصدد، تحدد «تريبيل أ» خمسة محاور رئيسية، منها تعزيز تعبئة إمكانات المياه، من خلال إعادة تأهيل الهياكل القائمة لتحسين قدرتها، وبناء مرافق هيكلية جديدة، وكذلك التطوير الاستباقي للري التكميلي بين الري على نطاق واسع، القائم على تنمية السهول الكبرى، والزراعة في الأراضي المنخفضة وكساد الفيضانات، ثم الري الريفي الصغير، والري الفردي. هناك أيضا رغبة عملية، على هامش المبادرة، للاستمرار في تطوير نهج الإدارة المتكاملة لموارد المياه (IWRM)، خصوصا لإدارة المياه عبر الحدود، وتحديث أنظمة ري وإنتاج أكثر كفاءة في استخدام المياه وإنتاجيتها، وكذلك دعم تطوير الري بشكل استباقي من خلال بناء القدرات الكفيلة بإنتاج العمل الاستباقي.

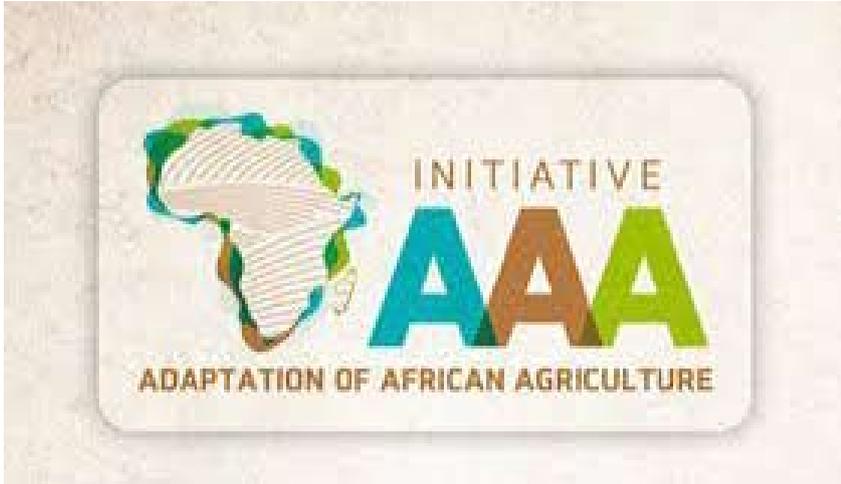
بشكل متزايد لنوبات من الطقس الجاف المرتبط بتغير المناخ: درجات الحرارة المتزايدة وندرت التساقطات المطرية. حتى المناطق المليئة بالمياه تفتقر إلى البنية التحتية للنقل والتخزين والتوزيع لري الأراضي، وكل هذه مشاكل تود المبادرة التعامل معها. في أفريقيا، يتم ري 5% فقط من الأراضي الصالحة للزراعة، بينما تبلغ إمكانات الري 25%. ويمكن تطوير ري القارة الأفريقية من خلال نهج شامل وعمل استباقي مشترك. لهذا، فالحلول التي تطرحها مبادرة AAA تسعى إلى تحقيق التكامل بين منشآت نقل المياه، والمنشآت المائية والزراعية، وتطوير الأراضي، والاستغلال العقلاني، إلخ. كل ذلك، دون إغفال طبيعة المناطق التي سيتم تطويرها للري (مناطق شاسعة، مناطق جماعية أو ريفية، ري خاص وصغير الحجم، أو تنمية الأراضي المنخفضة).

التعرية، والتحلل الكيميائي كفقدان المغذيات، والملوحة، والتحمض، والتدهور الفيزيائي على غرار انضغاط التربة، والطيني، إلخ. لهذا، تعتبر المبادرة إدارة التربة قضية رئيسية في حلقة تكييف الفلاحة الأفريقية، لاسيما أن التربة الأفريقية لديها إمكانات كبيرة لعزل الكربون. من الأرقام التي تقدمها المبادرة، نجد أن 65% من الأراضي الصالحة للزراعة غير المستغلة على كوكب الأرض موجودة في أفريقيا. والحلول موجودة، عمليًا، إلا أنها تحتاج إلى التنزيل والدعم. من حيث تدبير الثروة المائية، فإن المعطيات تشير إلى أن أفريقيا هي القارة الأكثر معاناة من ندرة المياه الزراعية، حيث يقع حوالي 66% من أراضي القارة في مناطق قاحلة أو شبه قاحلة، وبالتالي، تتأثر بنقص المياه وندرتها. لذلك، القارة معرضة

المبادرة، منذ إحدائها. كما أشار إلى أن هذه المبادرة هي تجربة ناجحة، تسطر هدف تنفيذ خطط العمل لتنمية الفلاحة، وأنها نموذج جيد للتعاون والتعلم جنوب-جنوب من أجل تسريع مرونة قطاع الفلاحة وتكيفه مع التغيرات المناخية، لذلك المبادرة في حاجة إلى تنفيذ

للاستثمارات الضخمة اللازمة للتكيف مع الفلاحة الأفريقية، وإزالة الفيود المشتركة، وتشجيع اعتماد المقاربات والممارسات التكنولوجية الذكية للمناخ، وخاصة من قبل صغار المنتجين، ودعم تفعيل مساهمات البلدان الأفريقية المحددة وطنيا، مضيئة أن "البنك

منذ اقتراحه للمبادرة والمغرب منخرط في تفعيل وتطوير وتنزيل مبادئ «تريبيل أ». لهذا، في 2019، ثمنت مفوضة الاتحاد الأفريقي للاقتصاد، المكلفة بالاقتصاد القروي والفلاحة، جوزيفيا ليونيل كوريبا ساكو، خلال افتتاح المؤتمر الوزاري السنوي الثاني للمبادرة الإفريقية للتكيف مع التغيرات المناخية الذي انعقد بابن جريز تحت شعار "الأمن الغذائي أمام التغير المناخي"، (ثمنت التزام المغرب الثابت من أجل معالجة التغيرات المناخية وإنجاح هذه المبادرة القارية. ساكو شددت على الحاجة إلى الاستثمار في التكيف مع التغيرات المناخية، وذلك بتخصيص التمويلات المهمة لهذه القضية، داعية إلى تضافر الجهود والعمل من أجل أجندة المناخ وتنمية الفلاحة الأفريقية. كما دعت إلى بناء قدرات الدول الأفريقية في تمويل إجراءات ومشاريع التكيف مع التغيرات المناخية عبر تعبئة الموارد الضرورية وفقا للالتزامات التي تعهدت بها البلدان الأعضاء وشركائها. في ذات اللقاء، قالت ليلى فرح مقدم، مسؤولة البنك الإفريقي للتنمية بالمغرب، من جهتها، إن "البنك الإفريقي للتنمية ملتزم بدعم هذه المبادرة من خلال تعبئة الموارد لتلبية احتياجات الساكنة الأكثر هشاشة، خصوصا ساكنة القرى". ليلى فرح مقدم قالت بالضبط: "نحن نرحب وتؤيد إنشاء مؤسسة تكييف الفلاحة الإفريقية مع تغير المناخ (تريبيل أ)، التي تهدف إلى تهينة الظروف الإيجابية

المغرب  
و  
«تريبيل أ»

مختلف تدابير التخفيف من أجل فلاح ذكية بأفريقيا. علينا أن نذكر أنه لإدارة مخاطر المناخ، تقترح هذه المبادرة تطوير أنظمة المراقبة والتنبؤ، من خلال تحسين شبكة مراقبة الطقس والمناخ، وجعلها أكثر تطورا وحدانية، وكذلك تطوير نظم التنبؤ بالأرصاء الجوية الزراعية للمحاصيل والأعلاف، عبر معالجة وتحليل البيانات، بما في ذلك بيانات الأقمار الصناعية، بشأن الطقس... والزراعة.

الإفريقي للتنمية يعترف تعزيز الشراكة مع المبادرة لتسريع الانتقال الفلاحي من خلال التنظيم المشترك لمعرض سنوي لتكنولوجيا الفلاحة الذكية للمناخ في إفريقيا ومنتدى عالمي سنوي للاستثمارات لتكيف الفلاحة الإفريقية على هامش منتدى الاستثمار الإفريقي". كما أشاد جوليان لامبيتي، ممثل البنك الدولي، بمبادرة «تريبيل أ»، مؤكدا انخراط البنك الدولي في

رشيد فاسح لمرايانا:

## فقط رواندا وجنوب إفريقيا تنافسان المغرب على الصدارة الإفريقية في مجال البيئة

أ (AAA)، يبران أنّ المغرب يحمل، بالفعل، همًا كبيرًا تجاه التغيرات المناخية التي أصبحت أكثر تطرفًا وأكثر كلفة بيئيًا واقتصاديًا.

كل هذا جعل المغرب ينخرط بجدية في التقليل من انبعاثات غازات الدفيئة، والأكثر من ذلك أن ينخرط في أوراش دولية كالتوجه نحو الطاقات المتجددة والبدلية: الشمسية والريحية، والرهان على إنتاج الهيدروجين الأخضر. لكن جهود المغرب، مع ذلك، تحتاج إلى تكثيف بما أنه في الصفوف الأمامية للبلدان المتضررة من آثار تغير المناخ.

■ **مرايانا: لذلك، رَّبّما، هناك دعوات إلى توسيع جهود المجتمع المدني في المغرب وتقويته لتحقيق أكبر قدر من التأثير الجماعي حول قضية البشرية المشتركة: مكافحة التغير المناخي. ما هو تقييمك لجهود المجتمع المدني بالمغرب على وجه الخصوص؟**

■ **رشيد فاسح:** بالنسبة لأدوار المجتمع المدني فهو من الآليات التي شجع عليها دستور المغرب الجديد لسنة 2011، في إطار البحث عن حكمة جيدة بسياسات تشاركية وفعّالة. حتى القانون الذي تحدثت عنه قبل قليل، أي القانون رقم 12.99 حدّد ما يمكن أن يقوم به الفرقاء والشركاء بما فيهم المجتمع المدني، في باب منفرد من هذا التشريع.

المجتمع المدني النشط في المجال البيئي، لازال محدودا في بلدنا، لكن هناك جهودا تستحقّ التنويه والتشجيع، يقوم بها هذا المجتمع مع المؤسسات العمومية والسلطات المحلية ومع المواطنين أيضا. الجمعيات البيئية تساهم في التوعية البيئية والتحسيس والرصد والتتبع، بل حتى في تنزيل مجموعة من المشاريع الإيكولوجية

■ **مرايانا:** المغرب يبذل جهودا كثيرة في مجال البيئة والتنمية المستدامة. كيف يقيم رشيد فاسح جهود المغرب في مجال محاربة التغيرات المناخية تحديداً؟

■ **رشيد فاسح:** يبدو لي أنّ وعي المغرب بالبيئة بدأ واضحا منذ المشاورات الجهوية للبيئة والتنمية المستدامة، سنة 2010، وهذا كان حدثا مهما واستراتيجيا على المستوى الوطني؛ ويمكننا القول إنه هو الذي وضع اللبنة الأولى خلال الألفية الثالثة في مجال البيئة والتنمية المستدامة، خصوصا من خلال القوانين المنبثقة عن هذه المشاورات، لاسيما القانون 12.99 المتعلق بالبيئة والتنمية المستدامة، وما لحقته من قوانين مختلفة.

هذا القانون، بأبوابه وفصوله ومواده وفقراته، عكس مدى أهمية الشأن البيئي بالنسبة للسياسات الحكومية المغربية، سيما أنه تضمن آليات شمولية تهتمّ جميع المصالح، وتضمن مراعاة الجانب البيئي في وضع التصورات والمشاريع التنموية.

طبعاً لم يطبق كما كان مأمولاً، لكنه على الأقل، كشف عن تصور الحكومة المغربية لمشروع بيئي وتنموي مهم. يمكن أن نذكر أنّ هذا القانون عرف تأخرا، وأنه لم يصبح قابلا للتنفيذ إلا سنة 2015، غير أنه أصبح منذ ذلك الحين من ركائز مشروع تنمية مستدامة يلقي بظلاله على مختلف المشاريع الاقتصادية والاجتماعية.

المغرب بالفعل يبذل جهودا كثيرة، ويكفي أن نعاين مدى التزام المغرب بالاتفاقيات الدولية، المنضوية تحت لواء مبادرات الأمم المتحدة فيما يتعلق بالمناخ؛ واحتضان المغرب لمؤتمر الأطراف الثاني والعشرين COP22، واقتراحه لمبادرة تريبيل



في هذا الحوار مع مرايانا، يثمن الباحث في شؤون المناخ والتنمية المستدامة، رشيد فاسح، جهود المغرب في مجال مكافحة التغيرات المناخية؛ لكنه في نفس الوقت يدعو إلى بذل مزيد من الجهود. كما يوصي، فاسح، وهو رئيس جمعية "بيزاج" النشطة في مجال حماية البيئة بأكادير الكبير، بضرورة لجوء المجتمع المدني النشط في المجال البيئي بالمغرب إلى نهج سياسة التخصص ومتابعة زوايا معينة بدقة.

تهتم بالثروة الطبيعية بشكل عام، وداولت الحفاظ عليها حماية للبيئة وتشجيعا للسياحة. حكومة رواندا وشركاؤها، مثلا، اتخذوا خطوات كبيرة لتحديد مصادر تلوث الهواء وتحسين المراقبة الوطنية لجودة الهواء، خصوصا في العاصمة كيغالي.

لكن هذه البلدان، هي «أكثر حظا» مقارنة مع المغرب، لأنها لا تقع في منطقة شبه صحراوية مثلنا، ولا مناخها شبه جاف مثلنا. ولذلك هي ليست بقدر تأثر المغرب من التغيرات المناخية؛ كما أنّ هذه البلدان نهجت سياسات ملهمة في تدبير النفايات وتثمينها، واعتماد إنارة عمومية بطاقات متجددة ونظيفة، وأيضا ثقة اهتمام كبير بمجال جودة الحياة. وهناك اتجاه كذلك نحو المدن الذكية والمدن الخضراء.

#### ■ **مرايانا: وماذا عن الشرق الأوسط؟**

■ **رشيد فاسح:** في تلك المناطق توجد الإمارات العربية المتحدة في صدارة الدول المشرقية، من حيث الاهتمام بالبيئة ووضع مشاريع تسعى للحفاظ على الكوكب، وهذا ليس شيئا مستحيلا بالنظر إلى الإرادة التي تلتقي مع بعد اقتصادي مهم ومع موارد كبيرة، يتم ضخها واستثمارها في التغلب على آثار تغير المناخ. تبذل دولة الإمارات جهودا متواصلة لبلوغ اقتصاد أخضر، لذلك هناك مشاريع عملية للحد من حرق النفط والغاز، وتطوير تقنيات مربحة للجميع، كذلك تقنية التقاط الكربون وتخزينه، بالإضافة إلى تعزيز معايير الكفاءة والفعالية والاستدامة البيئية. كما أنّ الإمارات توجد في مناطق صحراوية، وهذا ساعد على وضع سياسات طاقات متجددة تُستمد من الشمس، وأيضا اتجهت الإمارات نحو المدن الذكية...

الإمارات بلد متطور جدا أيضا، في مجال تدبير النفايات بكل أشكالها، واتجه نحو تحلية مياه البحر والاهتمام بالثروة المائية، ولديه سياحة إيكولوجية ذات سمعة جيدة دوليا، ومناطق واحة. وليس سهلا تمييز الإرث الطبيعي.

نشير أيضا، أنّ قطر والسعودية تسيران في طريق العناية بالشأن البيئي بإطلاق مشاريع عملاقة ومكلفة، لكن صديقة للبيئة، مثلا مشروع ذا لاين نيوم في السعودية. ذا لاين نيوم هي مدينة صديقة للبيئة سيعمل كل شيء بها بدون تلوث نهائي وذلك لأنها خالية من أية انبعاثات كربونية وستعمل بالكامل بالاعتماد على العناصر الطبيعية.

بيد أنه علينا أن نميز أننا حين نتحدث عن هذه البلدان، فنحن نتحدث عن موارد مالية مهمة وثروات باطنية، إلخ. لكن، الذي يجعلنا نفرح كثيرا أن المغرب رغم كل الإكراهات، خلق الحدث، وهو مستمر في خلقه.

المجتمع المدني أكثر حضورا في الإعلام للتنبيه بخطورة الوضع الذي نعيشه، ويلعب دوره أيضا في هذه الظرفية الصعبة؛ لكن... كل هذا، بدوره، لا يكفي، لأنه ينقصنا شيء واحد عمليا، وهو التخصص. علينا أن نخلق مجتمعا مدنيا متخصصا في كل مشروع بيئي وليس في المجال البيئي كله، لأنه مجال عام وشامل وواسع وكبير جدا



البيئيين لمواكبة الطفرات التي يعرفها مجال البيئة.

■ **مرايانا:** يبدو أن المغرب يلعب دورا مهما إقليميا ودوليا وفق كثير من الخبراء الدوليين، ومعظم مداخلاتك تصب في هذا الجانب. لكن، حسب متابعتك للشأن المناخي في المنطقة، ما هي الدول الأفريقية الأخرى التي لها سياسات

المهمة، كما تندد بالخروقات البيئية وتظهر مواطن الخلل في بعض القرارات التي لا تولي أهمية للشأن البيئي، إلخ.

كما أن المجتمع المدني أكثر حضورا في الإعلام للتنبيه بخطورة الوضع الذي نعيشه، ويلعب دوره أيضا في هذه الظرفية الصعبة؛ لكن... كل هذا، بدوره، لا يكفي، لأنه ينقصنا شيء واحد عمليا، وهو التخصص. علينا أن نخلق مجتمعا مدنيا



بيئية مهمة على غرار المغرب؟ ■ **رشيد فاسح:** أعتقد باستثناء رواندا وجنوب إفريقيا، ليست هناك دول تنافس المغرب على الريادة الإفريقية في مجال البيئة والتنمية المستدامة.

جنوب إفريقيا ورواندا اتجهتا، بدورهما، نحو مشاريع الطاقة المتجددة، الشمسية والريحية، وتتر رفع الاستثمار فيها، في سعبي متواصل للتقليل من الانبعاثات، واعتماد الآليات والوسائل الصديقة للبيئة في مجال النقل، إضافة إلى الاستثمار في تجميع الموارد الطبيعية، كالغابات والمحافظ على التنوع البيولوجي. هذه البلدان

متخصصا في كل مشروع بيئي وليس في المجال البيئي كله، لأنه مجال عام وشامل وواسع وكبير جدا.

هناك تقارير دولية تصدر باستمرار، وعلى المتخصصين في المجال البيئي أن يواكبوا بعق وبدقة، بعيدا عن التناولات السطحية وترديد مضامينها فقط. وهذا يعني أن الفاعلين في المجتمع المدني النشيط في المجال البيئي، عليهم أن يخضعوا للتكوين المستمر، وأن يحنوا معطياتهم باستمرار، لأن المعلومات في قطاع البيئة والتنمية المستدامة لا تتوقف؛ وعليهم أن يفتحو أكثر على الفاعلين القانونيين والخبراء

نصفها قد يكون ضروريا لاستعادة قدرة النظم البيئية الطبيعية على التعامل مع الأضرار التي لحقت بها.

تتسبب التغيرات المناخية في الهجرة البيئية، مع أن هذا التقرير يقلل من إمكانية أن تنشب نزاعات بفعل آثار التغيرات المناخية، نظرا لكون الصراعات والنزاعات المطروحة اليوم في العالم، هي ذات طبيعة غير مناخية، والعوامل المهيمنة عليها في الوقت الحالي لا تمت للمناخ بصلة. لكنه، في ذات الوقت، لا ينفى علاقة ما يعيشه العالم مناخيا مع «النزوح» و«الهجرة غير الطوعية»، إلخ؛ خصوصا أن هناك أرقاما في هذا الصدد تقول بأن الكوارث المرتبطة بالطقس تتسبب، كل سنة، في نزوح 23 مليون شخص وتجعلهم أكثر عرضة للفقر.

هكذا، تكون آثار المناخ ومظاهره أكثر قسوة، إذ يمكن أن تتسبب في الفقر وتعرض الناس لفقدان سبل العيش؛ فمثلا، يمكن للفيضانات أن تجرف الأحياء الفقيرة وتدمر المنازل وإمكانية الحياة في مكان ما، كما يمكن للتصحر أن يقوم بذلك في المناطق الفلاحية والرعية. لا شك أن الحرارة المرتفعة يمكن أن تفضي على الجهود البدينية للاشتغال تحت أشعة الشمس أو في الهواء الطلق، لأن ذلك ستكون تبعاته خطيرة على صحة الإنسان.

لكن...

إذا كان وضع الاحترار مرشحا لأن يبلغ ما يتعدى 1.5 درجة مئوية خلال العشريين عامًا القادمة، فإنه، حتى لو انخرطت البشرية في حماية الكوكب، فإنها لن تستطيع صد الكوارث التي ستنتج، على الأقل في السنين القليلة القادمة، فسيناريوهات خفض الانبعاثات غير متفق عليها بشكل حولي يخول للدول فعل أي شيء ملموس في هذا الصدد.

يكفينا دليلا، هنا، أن لجنة الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، حذرت من أن تغير المناخ الناجم عن أفعال الإنسان بالمستويات الحالية، أدت بالفعل إلى أضرار واسعة النطاق وخطيرة، وربما، لا يمكن إصلاحها، بما في ذلك نقص المياه والحرارة الشديدة وذوبان القمم الجليدية والأنهار الجليدية وحرارة الغابات والفيضانات، إلخ.

هذا التحذير يأتي في وقت يبدو فيه المجتمع البشري غير قادر على التكيف مع تغير المناخ، خصوصا في البلدان الفقيرة. لذلك، يحذر الخبراء الدوليون من الجهود المنقسمة أو المجزأة التي لا تسعى إلى التعامل مع ظاهرة الاحتباس الحراري بشكل عام وجمدي تبرزه الحكومات وطنيا ودوليا. لهذا، يغدو العمل الطموح والمتسارع ضروريا للتخفيف من الخسائر في الأرواح والبيئة.

وعلى الرغم من أن معظم الموارد مكرسة للتكيف، فهذا لم يثن خبراء البيئة بالعالم من التحذير من أنه لا يمكن إلا «التخفيف في حدود» أمام تطرف التغيرات المناخية. لهذا، هناك حث متواصل لاتخاذ إجراءات متضافرة إلى جانب التخفيضات السريعة والعميقة لانبعاثات غازات الاحتباس الحراري.

المظاهر واضحة، والآثار خطيرة والجهود محدودة... وكل هذا يحدث في وقت هناك توقعات بأن يتعرض مليار شخص إضافي لأضرار الأخطار المناخية الساحلية... خلال العقود القليلة القادمة!

عنها ذوبان الجليد، وبالتالي الارتفاع المتواصل والمتسارع لمستوى سطح البحر، وهو ما سيسفر عن تعرض بعض الجزر والمدن الساحلية للغرق والفيضانات أو لمواجهة خسائر مادية وبشرية فادحة.

نحن في حاجة إلى المحيطات طبعًا، لكن حين نعرف أنها تمتص ثاني أكسيد الكربون من الغلاف الجوي، فإننا سنحذر من الكوارث المحدقة بهذه الثروة البحرية في العالم. كيف ولماذا؟! ببساطة لأنّ الزيادة في ثاني أكسيد الكربون تجعل المحيط أكثر حمضية، وهو ما يعرض الحياة البحرية للخطر الدائم.

من المظاهر الخطيرة أن التقرير يشير أنه، إذا ارتفعت درجات الحرارة إلى ما بين 1.7 و1.8 درجة مئوية فوق مستوى خمسينيات القرن التاسع عشر، فإن نصف سكان العالم يمكن أن يتعرضوا لفترات من الظروف المناخية التي تهدد الحياة بسبب الحرارة والرطوبة. ونحن هنا لا نتحدث بالضرورة عن نصف سكان العالم الذين يتحدث عنهم التقرير (ما بين 3.3 مليار و3.6 مليار شخص)، والمتواجدين في مناطق

يبدو أنّ هذا العالم لا يريد أن يتعطل... رغم أن كل أزمات الخطر بادية أمامه بوضوح متكشف. التغيرات المناخية أصبحت أكثر حدّة، ومظاهرها وآثارها واردة في مختلف التقارير الأممية، ولعل أبرزها، تقرير الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، الذي اعتبر أن بعض الآثار «لا رجعة فيها»، وأشار بوضوح أنّ البشر هم من يقودون تغير المناخ... اليوم!

مع ذلك، قد يتساءل الإنسان بطرافة: كيف نعرف نحن العوام، أنّ التغيرات المناخية قد صارت فعلاً أكثر حدة كما يقول الخبراء والباحثون؟

### في المظاهر

مما لا شكّ فيه أنّ مظاهر التغيرات المناخية صارت بالفعل كارثية، فالأحداث المناخية المتطرفة المرتبطة بهذه التغيرات، مثل الفيضانات وموجات الحر، أصبحت تصيب البشر والأنواع الأخرى بشكل أقوى بكثير مما أشارت إليه مختلف التقارير والمؤشرات الدولية في السنوات الماضية. هذه المرة، فاقت التأثيرات قدرة

## آثار التغيرات المناخية «لا رجعة فيها»

# ... وعلامات الاحترار متكشفة ومرعبة!

«شديدة التأثير» بتغير المناخ، بل أن الآثار ستمتد مع الوقت لتشمل البشرية وأمنها بالكامل.

### آثار وخيمة... بلا رجعة!

معدّو التقرير يبرزون أنّهم من المرجح أن تشهد الأمراض ارتفاعا بسرعة أكبر في العقود القادمة. هناك أيضا خطر يكمن في أن تغير الظروف المناخية سيسهم في انتشار حمى الضنك، التي ينقلها البعوض إلى ملايين البشر. المثير في هذا التقرير أنه، لأول مرة، يجرح الصحة العقلية للبشر كأبرز مظاهر تغير المناخ: الإجهاد والصدمات المرتبطة بظواهر الطقس المتطرفة وفقدان سبل العيش وانهيار أسس التربية والثقافة.

اليوم، وبشكل أكثر من ذي قبل، يواجه ملايين الأشخاص في العالم، خصوصا البلدان الفقيرة والنامية، نقصا في الغذاء والماء بسبب تغير المناخ.

واليوم، نشهد فقدان النظم البيئية الرئيسية لفدرتها على امتصاص ثاني أكسيد الكربون، وتتحول من مصارف للكربون إلى مصارف له. هنا، تجدر الإشارة أن العديد من الدول وافقت على الحفاظ على 30% من مساحة الأرض. لكن التقرير يربط أنّ الحفاظ على

الكثير من الناس على التأقلم والتكيف والتحمل في مناطق مختلفة من العالم.

لوتأملنا المؤشرات التي كشف عنها التقرير الأخير الصادر في سنة 2022 عن الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، سنجد أنه يفيد بأن أكثر من 40% من سكان العالم «معرضون بشدة» لأزمات ناجمة عن المناخ. ومع ذلك... سيقول بعض البشر إن المناخ مجرد ترف!

ترف في الظاهر، ربما، لكنه كارثة حقيقية حين نسمع أنه بين عامي 2010 و2020، مات عدد كبير من الأشخاص بسبب الفيضانات والجفاف والعواصف في مناطق كثيرة، بما في ذلك أجزاء من إفريقيا وجنوب آسيا وأمريكا الوسطى والجنوبية. عدد ضحايا هذه الكوارث الطبيعية تضاعف بمقدار 15 مرة مقارنة بأجزاء أخرى من العالم.

لا يخض الأمر البشر فحسب، بل درجة الخطورة ممتدة للطبيعة أيضا، فالיום تموت الشعاب المرجانية بكثافة وتتعرض للتلف بسبب ارتفاع درجات الحرارة، بينما تتعرض العديد من الأشجار للجفاف والحرائق العظمى كما تابعنا في السنوات الأخيرة (أستراليا، المغرب، الجزائر، إسبانيا، إيطاليا، الولايات المتحدة الأمريكية...)

الخطر يظهر أيضا حين ترتفع درجة الحرارة فينجم

# مرايانا

نقاش ■ حرية ■ معرفة ■  
دون أدوات شرط... دون حروف استثناء

 [www.marayana.com](http://www.marayana.com) 



المجلس الوطني لحقوق الإنسان  
ⵎⴰⵔⴻⵎ ⵏ ⵉⵎⵓⵔ ⵏ ⵉⵏⵙⴰⵏ ⵏ ⵉⵏⵙⴰⵏ  
Conseil national des droits de l'Homme

1990  
2022

# مسار متواصل لفعالية الحقوق

ⵎⴰⵔⴻⵎ ⵏ ⵉⵎⵓⵔ ⵏ ⵉⵏⵙⴰⵏ  
ⵏ ⵉⵏⵙⴰⵏ ⵏ ⵉⵏⵙⴰⵏ  
Un processus continu pour  
l'effectivité des droits