

تستضيف أبوظبي، خلال الفترة ما بين سادس وثامن أكتوبر القادم، الدورة الثامنة لقمة "عين على الأرض 2015"، التي تعد من أهم الملتقيات الدولية في مجال تحقيق التنمية المستدامة وحماية البيئة. وتسلط قمة "عين على الأرض 2015"، الضوء على الدور الذي تلعبه الحكومات والتكنولوجيا والمجتمع العلمي، وكذا على أهمية مشاركة المواطنين في سد فجوة المعلومات وتحسين سبل الوصول إلى المعلومات والإحصائيات والمعطيات النوعية.

## طوارئ بيئية في تشيلي

أعلنت سلطات تشيلي حالة طوارئ بيئية في منطقة العاصمة سانتياغو يوم الإثنين مجبرة أكثر من 900 صناعة على وقف نشاطها بشكل مؤقت ونحو 40 في المائة من سيارات العاصمة التي يبلغ عددها 1.7 مليون سيارة على التوقف. وقالت وزارة البيئة في بيان "نواجه حاليا ظروفًا غير عادية في ظل أسوأ شهرين يونيو جفافا منذ أكثر من 40 عاما بالإضافة إلى حالة دوران الهواء السيئة بشكل خطير في وادي سانتياغو في الأيام الأخيرة والتي تعزز تركيز التلوث". وطبقت حالة الطوارئ لمدة 24 ساعة ويمكن تمديدتها إذا رأت السلطات أن الظروف لم تتحسن. وهذه أول حالة طوارئ من نوعها تطبق منذ 1999. ونصح أيضا سكان منطقة سانتياغو بتجنب التريض في الهواء الطلق.

## الجر يقتل 180 شخصا في باكستان

قتل 180 شخصا في موجة حر تجتاح كراتشي، كبرى مدن باكستان، ومقاطعات أخرى في إقليم السند. وفيما يعاني السكان من انقطاع الكهرباء وندرة المياه في شهر رمضان، بلغت درجة الحرارة في المدينة التي يسكنها 20 مليون نسمة 45 درجة مئوية السبب، لتقترب بذلك من أعلى درجة حرارة سجلتها البلاد في تاريخها، وذلك في يونيو 1979 حين وصلت إلى 47 درجة مئوية. ونصح الأطباء السكان بتجنب التعرض للشمس، وارتداء ملابس قطنية خفيفة. وأعلنت جامعة كراتشي تأجيل الامتحانات لمدة شهر على الأقل، بسبب الارتفاع الكبير في درجات الحرارة.

## تضخم قائمة الأنواع المهددة بالانقراض

ارتفعت أعداد الحيوانات والنباتات المعرضة للانقراض خلال سنة 2015، بالرغم من تعهدات الحكومات بتعزيز حماية الكائنات الحية. فقد بينت "القائمة الحمراء" التي يعدها الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (IUCN) أن الأنواع المعرضة للانقراض ارتفعت إلى 22 ألفا و784 نوعا في 2015، ما يمثل ثلث الحيوانات والنباتات المعروفة، بزيادة 371 نوعا عن العام 2014. ووفقا للقائمة، فإن فقدان موائل أماكن المعيشة، على غرار قطع الغابات لتوسيع الرقعة الزراعية أو إنشاء المدن وإقامة الطرق، كان السبب الرئيسي وراء ذلك الارتفاع. ومن بين الأخطار الأخرى الاتجار في العظام والأعضاء التي تستخدم في الطب التقليدي. وفي العام 2011، حددت نحو 200 حكومة هدفا بحلول سنة 2020 للعمل على منع انقراض الأنواع المعروفة وتقليل المخاطر التي تتعرض لها الأنواع المعرضة للانقراض.

## تغيرات المناخ في حوض تانسيفت

# يوم تحسيبي بهراكش يسلط الضوء على مفهوم الدفع مقابل الخدمات البيئية

### \* محمد التراوي

بمناسبة اليوم العالمي للبيئة، نظمت الجمعية المغربية للعلوم الجيوبية بتنسيق مع المرصد الجهوي للبيئة والتنمية المستدامة بجهة مراكش تانسيفت الحوز، يوما تحسبيا خصص لمقاربة الجوانب المتعلقة بتغير المناخ والدفع مقابل الخدمات البيئية في حوض تانسيفت.

استهل البروفسور عبد اللطيف الخطابي رئيس الجمعية المغربية للعلوم الجيوبية (AMSR) الملتقى مذكرا بدواعي وسياق اللقاء، ومبرزا مختلف البرامج المنجزة والمساعي المبرمجة في إطار مشروع التكيف مع تغير المناخ والدفع مقابل الخدمات البيئية في حوض تانسيفت.

واستعرض مدير المرصد الجهوي للبيئة والتنمية المستدامة، عبد العزيز بيققي، تقييما للوضع البيئي بجهة مراكش تانسيفت الحوز الذي أنجزه المرصد تحت رعاية الوزارة المكلفة بالبيئة، والذي مكن من تشخيص الوضع البيئي في المنطقة وتطورها على مر الزمن. وتحديد مختلف المؤشرات لتقييم مندمج، وكذا العمل على فهم أدق لمصادر الضغوط المتولدة. ثم تحليل ردود الفعل السياسية وذلك في إطار رؤيا تنشُد التحسين المستمر للإدارة البيئية على المستوى الجهوي.

وتستند المقاربة التي وضعت لتحقيق هذه المهمة على منهجية (DPSIR) المتعارف عليها دوليا والمعتمدة من قبل برنامج الأمم المتحدة للبيئة، وذلك وفق خمسة عناصر تتمثل في القوة الدافعة والضغوط، والحالة و الأثر والاستجابات هي العناصر التي تحلل كل قطاع وكل عنصر بيئي وترتبطها مع السلسلة السببية المباشرة والروابط بين ردود الفعل (أدوات السياسة) وأهدافها.

وينحو هذا النهج إلى تحليل الواقع البيئي عبر جمع المعطيات والمؤشرات البيئية، التي تستخدم في تقارير التقييم البيئي المتكامل، وتحديد المشكلات البيئية وتحليلها وتقييمها وكذا القوى والعوامل الرئيسية المباشرة وغير المباشرة المؤثرة على القطاعات البيئية المختلفة وتحديد الأولويات، ورصد التغير في حالة البيئة مع الزمن وتقييم الاستجابة المؤسسية والتقنية لبناء السياراتوهات المستقبلية، بعد متابعة أداء السياسات، وقياس التمسك في تحقيق الأهداف المحددة.

وحلل عبد العزيز بيققي سلسلة من البيانات والمؤشرات التي ترسم الاتجاهات على مر الزمن وتعطي وصفا للتطور الزمني والمكاني وتفسير تأثيرات الأنشطة الاجتماعية والاقتصادية على البيئة والمصادر طبيعية.

وعمل هذا التقييم على مقارنة النهج التشاركي بناء على مشاورات مكثفة بين القطاعات مما أهل لبناء شبكة جيوية و لجان موضوعاتية للتبادل وتكاسم المعارف.

وأبرز عبد العزيز بعض النتائج التي تظهر التحليل المتكامل لحالة البيئة (EEIE) بمدينة مراكش إذ أن حجم المشاكل البيئية يرتبط ارتباطا وثيقا بعملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية بالجهة. ذلك أن جميع العناصر البيئية، وإن كان ذلك بدرجات مختلفة، تعاني المزيد من الضغوط من مجموعة متنوعة من المصادر وساعدت على إحداث المشاكل البيئية الرئيسية.

وفي نفس السياق تم إنجاز دراسة الاتجاهات التطورية لكل مكون، يضيف عبد العزيز بيققي، مع الأخذ بعين الاعتبار تاريخ الإنجازات والأهداف المحددة من قبل السياسات والاستراتيجيات في إطار سيناريوهات التنمية، وذلك في أفق إيجاد الحلول التصحيحية المناسبة ومعالجة الآثار المستقبلية للتأثيرات البيئية المختلفة وإيجاد إمكانيات التغيير السياسي والتغيرات الاجتماعية والاقتصادية.

وتبعاً لذلك، تمت بلورة خطة أعمال ذات الأولوية على المستوى الجهوي لمعالجة أوجه القصور وتعزيز السياسات القائمة للحفاظ على البيئة في سياق سيناريو التنمية المستدامة. وأكد خالد الغازي من المديرية الوطنية للأرصاد الجوية، أن تغير المناخ هو أحد التحديات الكبرى للقرن 21، سواء على الصعيد العالمي أو الإقليمي وكذا المحلي. كما أن احترار النظام المناخي لا لبس فيه، إذ أن العديد من التغيرات الملحوظة لم يسبق لها مثيل على مستوى المكاني و الزمني.

وبين التطور الذي لوحظ أيضا أن كلا من العقود الثلاثة الماضية كان أكثر دفئا، تباعا، على سطح الأرض من العقود الماضية منذ سنة 1850. ففضلا عن ارتفاع درجات الحرارة، يضاف ارتفاع مستوى سطح البحر، وتفكك كتل الجليد، وشدة الأحداث المتطرفة مثل الجفاف وموجات الحر والبرد والأمطار الغزيرة.

وتظهر التطورات الملاحظة تمدد الفترة القصوى للجفاف إلى فصل الشتاء، وزيادة في متوسط درجات الحرارة القصوى والدنيا وزيادة مدى الحرارة القصوى (الأيام الحارة وموجات الحرارة). وتتوقع التنبؤات المستقبلية، حسب الكثير من النماذج ومختلف السيناريوهات، زيادة في متوسط درجات الحرارة الدنيا والقصوى بعموم مناطق المغرب وتغيرا في توزيع الأمطار خلال السنة.

وسيعرف حوض تانسيفت ارتفاع درجة الحرارة

بمعدل سنوي يصل إلى 1.6 إلى 2.4 درجة مئوية تبعا لنموذج (CCCma) وسيناريو (rep8.5) حين ستنشهد الجهة كذلك، وفق نموذج (KNMI) وسيناريو (RCP4.5)، امتداد حوالي 7 أيام للفترة القصوى للجفاف السنوي في أفق سنة 2030.

وتناولت الباحثة أم هاني الدلاني من كلية العلوم بفاس قراءة موجزة عن المفاهيم النظرية النسبية للدفع مقابل الخدمات البيئية (PES)، والذي يغطي أربعة أنواع من الخدمات تجلّي، أساسا، في الكربون والتنوع البيولوجي والمياه والترفيه ومحاولة إخضاعها لرسوم محددة. ذلك أن دفع مقابل الخدمات البيئية مفهوم يحدد قيمة الخدمات ويتناول التكاليف التي لا تظهر في العادة في الموازنات، حيث لا يأخذ صانعو السياسة هذه العوامل غير المباشرة في اعتبارهم خلال القرارات المتخذة في مجال التنمية.

ومن المنصف أن يقوم المستخدم من خدمة إيكولوجية معينة بتعويض القائمين على إدارة النظام الإيكولوجي، بموجب نظام الدفع مقابل الخدمات البيئية، لضمان استمراره في تقديم هذه الخدمة بصورة مستدامة.

وفي نفس السياق، أشارت أم هاني إلى أن هشاشة النظام البيئي تهدد النشاط البشري في مختلف جوانبه، وذلك في ظل اقتصاد يزداد عولمة، وأكثر من ذلك، دون ضمانات.

ولا يزال هذا الموضوع يطوق، في ظل التحديات

الكونية، تداخل المحلي في العالمي والتفاعل بين الجهات الفاعلة والشراكة بين القطاعين العام والخاص. وأمام هذا الأمر الواقع المضر خاصة للتنوع البيولوجي، تدعو المسؤولية والمسؤولية الذاتية إلى جيل جديد من التدابير والإجراءات مدعومة بالبحث العملي. ويذكر أن هذا العلاج الوقائي بدأ في البلدان الصناعية قبل أن يعود تدريجيا إلى البلدان النامية.

وأضافت أم هاني أن جميع الفاعلين المعنيين بالمغرب انطلقت نضالاتهم للدفاع عن فكرة الدفع مقابل الخدمات البيئية (PES)، كما يتضح في مشروع التكيف مع تغير المناخ في حوض تانسيفت (GIREPSE).

وأفاد البروفسور عبد اللطيف الخطابي منسق مشروع بحث التكيف مع تغير المناخ في حوض تانسيفت (GIREPSE)، ورئيس الجمعية المغربية للعلوم الجيوبية (AMSR) وأستاذ المدرسة الوطنية للمهندسين الغابويين، أن المغرب كبلد مصنف ضمن المناطق القاحلة وشبه القاحلة وعرضة لتغير المناخ يطرح تحديات عديدة لمستقبل الموارد المائية والآثار المحتملة على التوازن الاجتماعي والاقتصادي والبيئي.

ويعد حوض تانسيفت منطقة دراسة مشروع (GIREPSE) اختيارا مناسبا بالنظر إلى المخاطر والحركة التي بدأ الشعور بها خلال السنوات العشر الماضية. مما يستوجب الحفاظ على المياه

والبحث عن سبل لسياسة إستراتيجية متكاملة. وتشمل الدراسة، يضيف الخطابي، جميع أنحاء حوض تانسيفت ولكن مع تركيز البحث على الحوض الفرعي لأوريكا، وذلك لتطوير إجابات فعالة ومنصفة بغية تقليل مخاطر المناخ، وتحسين النظام المائي والإيكولوجي وتعزيز الخدمات البيئية.

ذلك أن الثروة في السياق الاجتماعي والاقتصادي والبيئي المحلي وجاهزتها تؤكد أن تنفيذ مشروع بحث التكيف مع تغير المناخ في حوض تانسيفت (GIREPSE) يتيح الفرصة للاقترب بشكل صحيح من مجموعة من العناصر التي يتم من خلالها تحديد الإدارة المتكاملة للموارد المائية من الناحية العملية وتقريبها من سياق يأخذ بعين الاعتبار الرهانات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية. هذا فضلا عن بناء القدرات التقنية العاملة في القطاع والمؤسسات من خلال التدريب والتوعية. كما يتم استثمار بعد النوع من خلال المشاركة الفعالة للمرأة في الرؤى المتبعة في المشروع وفي تنفيذ.

ويهدف المشروع إلى بناء قدرات صانعي السياسات والمجتمعات المحلية في مجال التكيف مع تغير المناخ، وتقييم الخدمات البيئية، والإدارة المتكاملة للموارد المائية.

ويقول الخطابي إن الهدف العام من المشروع البحثي حول التكيف مع تغير المناخ في حوض تانسيفت (GIREPSE) هو صياغة مبادئ توجيهية

استراتيجية لإدارة المتكاملة للموارد المائية في المغرب، عبر فهم محددات التأثير بتغير المناخ والاستدامة في تزويد الخدمات البيئية المتعلقة بالموارد المائية. كما ينشد المشروع بناء قدرات صانعي السياسات والمجتمعات المحلية على التكيف مع تغير المناخ، وتقديم الخدمات البيئية، والإدارة المتكاملة للموارد المائية.

وشهد اليوم الدراسي عرض نتائج الدراسات والأبحاث المنجزة في إطار مشروع بحث التكيف مع تغير المناخ في حوض تانسيفت (GIREPSE)، من قبل طلبة من المدرسة الوطنية للمهندسين الغابويين بسلا و كلية العلوم بمراكش السملالية، ليتم تناول تقييم استعمال التربة بحوض تانسيفت ودوافع التغير والتأثر بتغير المناخ ثم كيفية السيطرة على الفيضانات في حوض أوريكا و تقييم وضع النباتات النهرية ودورها في استقرار ضفاف الوديان. و المساهمة في تقييم مدى فعالية التطورات المضادة للتآكل (الغعبات) في منطقة حوض المياه بأوريكا. وتقييم أثر الأنشطة البشرية على نوعية مياه نهر أوريكا وتنوعه البيولوجي.

كما استعرض الباحثون الطلبة محاور أخرى همت المناظر الطبيعية لوادي أوريكا وإمكانية التنمية السياحية البيئية. ثم مجال الترفيه في وادي أوريكا والتعرض للفيضانات والفرص للدفع مقابل الخدمات البيئية. والسياحة البيئية في منتزه توبقال. ثم قضايا الحفاظ على الموارد الطبيعية في حوض تانسيفت من قبل الجهات الفاعلة.

بشار أن الملتقى شهد مشاركة 70 مشاركا من مختلف المؤسسات والقطاعات الحكومية بجهة مراكش وممثلي عمالات مراكش الحوز شيشاوة والصويرة، وبعض المنتخبين وخصوصا رؤساء جماعة كمل من أوريكا وستي فاطمة. كما شارك في تنشيط هذا اليوم الدراسي كل من الأساتذة أحمد أوهمو و بهناسي محمد وزين العابدين عبد النبي وعبد الهادي بنيس وإبراهيم مدود والمسولي محمد واليعقوبي محمد.

يذكر أن مشروع بحث التكيف مع تغير المناخ في حوض تانسيفت (GIREPSE)، الذي سيستمر لمدة ثلاث سنوات (2014-2017)، تنسقه الجمعية المغربية للعلوم الجيوبية (AMSR) بشراكة مع جامعة القاضي عياض والمدرسة الوطنية الغابوية للمهندسين والمديرية الوطنية للأرصاد الجوية والمرصد الجهوي للبيئة والتنمية المستدامة بجهة مراكش تانسيفت والمعهد الوطني للتهيئة والتعمير ثم جامعة مونكتون بكندا. يتناول القضايا المعقدة والمتعلقة بالنظم الاجتماعية والاقتصادية والطبيعية وتفاعلاتها وذلك بغية النهوض بسياسة الإدارة المتكاملة للمياه مع الأخذ في الاعتبار جميع القوى الداعمة للتغيير، الداخلية والخارجية، حيث سيستفيد هذا المشروع من الحوار الشامل بين المعنيين بالقطاع.



جانب من فعاليات اليوم التحسبي