

أعلنت منظمة علمية في استراليا مؤخرا أن البلاد ستشهد ارتفاعا في درجة الحرارة ربما يتجاوز خمس درجات مئوية بحلول نهاية القرن وهي زيادة تتجاوز ارتفاع درجات الحرارة عالميا. ورسمت المنظمة أسوأ سيناريو لارتفاع يصل إلى 5.1 درجة مئوية بحلول عام 2090 ما لم تتخذ إجراءات كفيلة بخفض الانبعاثات الغازية المسببة للاحتباس الحراري. وقال كيفن هنيسي كبير الباحثين بمنظمة الكومنولث للأبحاث العلمية والصناعية في استراليا "ثمة ثقة كبيرة للغاية في أن الأيام الشديدة الحرارة ستتكرر. كما أن لدينا ثقة كبيرة في أن منسوب مياه البحار سيرتفع وأن مياه المحيطات ستصبح أكثر حموضة وسيترجع سمك طبقات الجليد". ويتناقض هذا التحذير المخيف الصادر عن وكالة تمويلها الحكومة مع السياسة الرسمية لرئيس الوزراء الاسترالي توني أبوت الذي وصف في عام 2009 علوم التغير المناخي بأنها "هراء".

دعوة للحد من صيد النمرور في الصين

دعا خبراء الحياة البرية المشاركون في مؤتمر عقد بالنيبال لمكافحة أنشطة الصيد الجائر إلى الحد من الطلب على النمرور وأعضائها في الصين في إطار حملة للحفاظ على هذه الحيوانات. وكانت آلاف النمرور تجوب مناطق الغابات في جنوب آسيا وجنوب شرقها إلا أن أعدادها تضاءلت إلى نحو ثلاثة آلاف في شتى أرجاء العالم. وقال مايكل بالترز مدير مبادرة (تايجرز الأليف) التابعة للصندوق العالمي للحياة البرية الخبراء إن أنشطة الصيد الجائر تدفعها تجارة مزدهرة في الصين حيث يشتد الإقبال على أعضاء النمرور وجلودها لأنها تمثل رمزا للمكانة الاجتماعية للأشخاص كما تستخدم أيضا في الطب الشعبي التقليدي. وقال جيمس كومتون مدير البرنامج الآسيوي لشبكة مراقبة الاتجار في الحياة البرية إن مئة نمر يقتل كل عام للاتجار المحظور منذ بداية القرن.

بكتيريا لتدمير النفايات المستعصية

تمكن فريق علمي من جامعة تومسك الروسية بضم علماء الأحياء والفيزياء الحيوية، من التوصل إلى زراعة بكتيريا تبعد في طرف قياسي النفايات المستعصية أو غير القابلة للتحلل مثل النفط والمعادن الثقيلة وغيرها. ونقلت وكالة الأنباء الروسية «انترفاكس» عن رئيس الفريق العلمي، فلاديمير كالوجين، قوله.. إن «العملية بسيطة جدا، وتتطلب عمليا في وضع البكتيريا فوق المادة المطلوبة، بحيث لا يكون لها ما تتغذى عليه سوى تلك المادة المراد تدويرها»، موضحا أنه بهذه التقنية «تصبح كل النفايات العضوية، في نهاية الأمر غير خطيرة، وقابلة للتدوير، ويمكن استخدامها ثانية». وأضاف أن الفريق تمكن، بعد دراسات استمرت 30 سنة متتالية في زراعة الأحياء الجهرية من الحصول على بكتيريا «تتمكن من إيداء الزجاج العضوي وكبريتات النحاس والزنك والسترونشيوم والداخن التي لا تتحلل».

الاحتباس الحراري يزيد من خطر «لا نينيا»

قال فريق دولي من العلماء الاثنين إن من المفارقات أن ظاهرة (لا نينيا) المناخية التي تؤدي إلى برودة مياه المحيط الهادي واضطراب الطقس في شتى أرجاء العالم، المرتبطة بالفيضانات والجفاف وأيضا وصول المزيد من الأعاصير إلى اليابسة، ستحدث مرتين في المتوسط كل 13 عاما خلال القرن الحادي والعشرين إذا استمرت الانبعاثات الغازية المسببة لظاهرة الاحتباس الحراري وذلك بالمقارنة بمرة كل 23 سنة في القرن الماضي. وظاهرة لا نينيا هي المقابل لظاهرة النينو المناخية المعروفة التي تتسم بانتقال كتل من المياه الدافئة في المنطقة المدارية بالمحيط الهادي من الشرق إلى الغرب ما ينجم عنه آثار ضارة وخسائر قد تصل إلى مليارات الدولارات على إمدادات الغذاء والمياه باتجاه العالم. أما ظاهرة لا نينيا المناخية فتحدث على نحو غير متوقع كل عامين إلى سبعة أعوام وتقترب بانثار متطرفة منها الانخفاض الشديد في برودة الطبقات السطحية من مياه المحيط الهادي.

انطلاق مشروع التكيف مع تغير المناخ بحوض اورريكا

مقاربة ترمي التنسيق بين جميع المتدخلين من أجل ضمان توازن بيئي وتنموي مستدام

■ محمد التفراوتي

شهد المرصد الجهوي للبيئة والتنمية المستدامة بجهة مراكش تانسيفت الحوز مؤخرا انطلاق مشروع التكيف مع تغير المناخ من خلال الإدارة المتكاملة للموارد المائية ودفع مقابل الخدمات البيئية (GIREPSE).

وخلال الجلسة الافتتاحية للورشة ذكر البروفسور عبد اللطيف الخطابي منسق المشروع بدور مختلف الفاعلين في تدبير إشكالية المياه كمورد الحيوي، وكذا الانتظارات والتوجهات الرامية إلى ضمان أفضل الممارسات والنتائج الحاسمة، وذلك في أفق ضمان استدامة الموارد والحفاظ على وظائف النظم الإيكولوجية، دون المساس بقدرة الساكنة في تلبية احتياجاتهم.

وأشتملت الورشة على عدة مداخلات همت مجال تدخل كل مؤسسة حسب تخصصها العلمي في سبر أغوار محاور المشروع من رؤى مختلفة. وقدم الدكتور محمد البعقوبي، أستاذ باحث، جامعة القاضي عياض كجامعة كبيرة في مجال العلوم والمعرفة بجهات الجنوب وإشباعها العلمي والأكاديمي.

واستعرض الدكتور عبد النبي زين العابدين، أستاذ باحث، مهام المدرسة الوطنية للغابوية للمهندسين التي أنشئت في عام 1968، والتي تكون الأطر العليا لمصالح التنمية والمحافظة على الموارد الغابوية بالمغرب حيث يتخرج منها ما يقارب 30 إطار في كل فوج من ضمنهم 30 في المائة طلبة من خارج المغرب.

وتناولت الدكتورة فاطمة الدريوش عن مديرية الأرصاء الجوية الوطنية ووظائف الرصد الجوي بالمغرب ومحالات المراقبة والتخمين، ومدى مساهمة المديرية في التنمية الاقتصادية والاجتماعية من خلال تلبية الاحتياجات ومعطيات الطقس والمناخ والمعلومات البيئية لمختلف القطاعات.

وأبرزت الدريوش مختلف دراسات الغلاف الجوي والبحث والأرصاء الجوية التي تباشرها المديرية وأدائها في مجال علم المناخ على المستوى النظري والتجريبي والتطبيقي. وأشار الدكتور محمد المسولي إلى أن الحوض المائي تانسيفت يعرف تدهورا كبيرا لنظمه الإيكولوجية الغابوية، وتعرية كثيفة وارتياحا مهما للساح المحلين والعالميين خاصة خلال فصل الصيف، وتطويرا للبنية التحتية السياحية الصغيرة على طول مجرى نهر وادي اورريكا، مما يجعله عرضة للفيضانات. وتاريخ المنطقة شاهد على الحدث المروع لفيضانات يوم 17 غشت 1995 المميتة وكذا الفيضانات الأخيرة التي خلفت أضرارا جسيمة أواخر شهر دجنبر 2014.

وأضاف أن هذه الفيضانات أصبحت أكثر كثافة، رغم تهيئة وضبط تدفقات الوديان نحو الحوض، ليس فقط بسبب تغير المناخ، ولكن أيضا بسبب الأنشطة البشرية التي تؤدي إلى تدهور التربة والغطاء النباتي بالأراضي الغابوية كالحقول الزراعية، وبالتالي تسارع مظاهر التعرية وتدفق المياه السريعة.

وقدم الخطابي المشروع الرئيسي المقترح من قبل الجمعية المغربية للعلوم الجيوية (AMSR) والممول من مركز البحوث والتنمية الدولية الكندي، بشراكة مع عدة مؤسسات علمية. واتخذت منطقة تانسيفت كمنطقة عمل المشروع، خصوصا في حوض «اورريكا» كمنطقة نموذجية.

وتتمحور فكرة المشروع حول تطوير سبل إعادة النظر في إدارة الموارد المائية المتكاملة في سياق تغير المناخ، مع مراعاة استمرار إنتاج السلع والخدمات البيئية التي يمكن تحقيقها من خلال تحسين القدرة على التكيف لدى السكان ومرونة النظم الإيكولوجية، وسوف يتحقق ذلك، بضيف الخطابي، من خلال دمج وضع المناخ والأدوات القائمة على السوق والمقاربة السياسية وفق برنامج عمل بيئي وتنموي.



جانب من أشغال لقاء إعطاء انطلاقا للمشروع



اورريكا.. منطقة تنموية واعدة تحتاج إلى اهتمام أكبر يراعي النظام الإيكولوجي

كما تعد الخدمات البيئية، على النحو المقترح من قبل منظمة الأغذية والزراعة (2007)، خدمات للنظم الإيكولوجية تتميز بوجود عوامل خارجية، مما أدى إلى استبعاد خدمات الإمداد التي غالبا ما تكون عبارة عن منافع أو خدمات تسويقية أو ممكنة التسويق.

كما أن مفهوم الدفع مقابل الخدمات البيئية ينشد أهداف عملية ويغطي أربعة أنواع من الخدمات (الكربون، والتنوع البيولوجي والمياه والترفيه) قد تكون خاضعة لرسوم محددة. وأوضح الخطابي أن إشكالية المياه تستدعي تدارس إشكالات تنمية وتدبير الموارد المائية بحوض تانسيفت الذي يواجه تحديات تغير المناخ. فمذ أكثر من عقد، تحو سياسة تدبير المياه في المغرب نحو الإدارة المتكاملة للموارد المائية (GIRE)، وترنو هذه المقاربة لتحقيق التوازن بين الطلب المتزايد والعرض المنخفض للمياه، وإيضاح هذا التفاوت بشكل جلي في المستقبل نتيجة لتغير المناخ. واستنتج كذلك أن الوعي بالحاجة لمثل هذه سياسات بات لا يكفي، في ظل غياب الأدوات والمعلومات التي تفسح المجال للمعنيين بالقطاع المائي لتحديد الممارسات الجيدة للإدارة المندمجة للموارد المائية في البعد الديناميكي وروابطه الوثيقة مع الظواهر الطبيعية والإيكولوجية والاجتماعية والاقتصادية.

وعليه فسيشمل مشروع البحث بالحوض المائي لتانسيفت، الذي يقع في منطقة شبه القاحلة في وسط غرب المغرب، وخاصة الحوض المائي أورريكا الذي يعد واحدا من الأحواض الفرعية التي سيتناول مشروع البحث إشكالاتها. وأكد الخطابي أن اعتبارات الإدارة المتكاملة للموارد المائية ذات بعد حقيقي تدمج الحفاظ على الخدمات البيئية والتكيف مع تغير المناخ لم يتم أبدا تناولها في السياق المغربي. أي لم يؤخذ بعين الاعتبار تغير المناخ والحاجة إلى التأقلم فضلا عن دور الخدمات البيئية بشكل صريح من قبل السياسة المائية سواء على الصعيد الوطني والجهوي.

كما أن الاندماج المنشود الذي يجب بلورة تأثيره المشترك للآداء البشري وإمكانيات الوسط الطبيعي واجه تحديات من قبيل صعوبة المشاركة الفعالة لجميع المعنيين بالقطاع، ولا سيما النساء، وتنسيق الرؤى القطاعية وضغف التشجيع والدعم والوعي وتعزيز القدرات. فضلا عن عدم وجود أندماج عملي للعنصر البيئي وتغير المناخ اللذان قد يؤثران سلبا على الصعيدين الاقتصادي والاجتماعي وعلى التسوية بين الأطراف وعلى أهداف التنمية.

بشأن أنه تشكلت حول هذا المشروع البحثي نخبة من الباحثين من ذوي الخبرة في مجموعة متنوعة من التخصصات التكميلية من عدة مؤسسات كما يهدف إلى تعزيز قدرات صانعي السياسات والمجتمعات المحلية في مجال التأقلم مع تغير المناخ و تقييم الخدمات البيئية في مجال إدارة الموارد المائية المتكاملة وأساليب التعبئة المجتمعية.. وذلك عبر بناء القدرات من خلال المشاركة في أوراق تكوينية وتحسيسية والتنسيق مع الباحثين والعلماء عبر مقاربة «البحث والعمل» والمشاركة الفعالة في تنفيذ أنشطة المشروع. ويذكر أن مشروع بحث التكيف مع تغير المناخ في حوض تانسيفت (GIREPSE)، الذي سيستمر لمدة ثلاث سنوات (2014-2017)، تنسقه الجمعية المغربية للعلوم الجيوية (AMSR) بشراكة مع جامعة القاضي عياض والمدرسة الوطنية الغابوية للمهندسين والمديرية الوطنية للأرصاء الجوية والمرصد الجهوي للبيئة والتنمية المستدامة بجهة مراكش تانسيفت والمعهد الوطني للتهيئة والتعمير ثم جامعة مونتريال بكندا. وهو 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 سيسفيد هذا المشروع من الحوار الشامل بين المعنيين بالقطاع.

الغاز الصخري يثير الانقسام في بريطانيا

■ جوليان ميفيل (أ.ف.ب.)

أرجحات السلطات البريطانية إصدار قرار حول التراخيص الجديدة لاستكشاف الغاز الصخري في بريطانيا في إشارة إلى صعوبات يفترض التوصل إلى توافق بشأنها بين معارضي ومناصري هذا المصدر الجديد للطاقة الذي تدعمه حكومة ديفيد كاميرون.

وعلى سلطات مقاطعة لانكشير في شمال غرب انكلترا، أن تحسم مسألة منح إجازتين جديدتين لشركة كوادريلا البريطانية.

وتجمع، الأسبوع الماضي، حوالي 250 معارضا، غالبيتهم من سكان المنطقة يرفعون لافتات مناهضة للتكسير الصخري بواسطة المياه. والتظاهر قبل صدور هذا القرار المرتقب جدا.

لكن الترقب سيتواصل لأن السلطات قررت بالفعل إرجاء قرارها ثمانية أسابيع على الأقل بناء على طلب كوادريلا التي تريد مراجعة ملفها. والأسبوع الماضي أوصت الإدارة

المحلية للتنظيم المدني برفض الأذونات مربية عن خشيتها من الأضرار التي سببها أعمال الحفر والتقيب بين الضجيج وزيادة حركة مرور الآليات الثقيلة على الطرق الريفية. والموضوع يقسم السكان في هذه المقاطعة التي كانت صناعية في ما مضى، والذين يتنازعهم الوعد بنتائج اقتصادية مهمة والمخاوف حول على إطار الحياة العامة.

وقعت أكثر من 240 شركة ونقابة وجمعية محلية عريضة ضد التكسير بالمياه بسبب آثاره المحتملة على البيئة والصحة.

وهذه العملية تقضي بإيجاد تشققات تحت الأرض وإدخال مزيج من المياه والرمل والمنتجات الكيميائية إليها بما يسمح باستخراج الغاز المحتجز داخل الصخور.

وتتركز المخاوف على التلوث الذي يمكن أن تسببه المواد الكيميائية في المياه. وخصوصا بالنسبة إلى المياه. وتساءلت كارين ديتشفيلد إحدى الموقعين على العريضة قائلة إن



الماضي أنها تعزم استثمار مليار دولار في الاستكشاف مع طموح يتمثل بان تصبح أكبر فاعل في هذا القطاع في البلد.

وبينما يبقى التكسير بواسطة المياه محظورا في فرنسا، فإن مجموعتين الفرنسيين تونال وغاز دو فرانس سويتز اشترتا حصصا أيضا في إجازات الاستكشاف في بريطانيا.

«هذا البلد الذي كان أول من استخرج النفط والغاز من المياه العميقة، ينبغي أن لا يتجاهل مصادر الطاقة الجديدة مثل الغاز الصخري لمجرد أن هذا العمل صعب للغاية».

وتستند الحكومة إلى مثال الولايات المتحدة حيث أمنت ثورة الغاز الصخري وإعادة تحريك الاقتصاد وحيث أعلن الرئيس باراك اوباما للتو أن صفحة الأزمة طويت.

لكن تدهور أسعار النفط التقليدي منذ أشهر بات يهدد هذه المعجزة فالغاز الصخري الذي ترتفع كلفة استخراجه، لا يقدم فعليا المزيد من التناقص.

تم إن مستوى الاحتياطات البريطانية غير مؤكد من جهة أخرى. واعتبر العلماء في مكتب الدراسات الجيولوجية البريطاني أنها «وفيرة» لكنها لا يعرفون ما هي الكمية التي يمكن استخراجها منها.

وعلى الرغم من الغموض، فقد تم حفر العديد من الآبار الاستكشافية في البلد في السنوات الأخيرة ولو أنه لم يبدأ الإنتاج بعد.

«السياحة والزراعة ستتأثران بشكل كبير. هل سترافقون عائلاتهم إلى مبدئيا على الغاز الصخري».

ورفض النواب البريطانيون مبدأ تعليق هذه الأعمال على المستوى الوطني بناء على اقتراح لجنة برلمانية.

وقعت أكثر من 240 شركة ونقابة وجمعية محلية عريضة ضد التكسير بالمياه بسبب آثاره المحتملة على البيئة والصحة.

وهذه العملية تقضي بإيجاد تشققات تحت الأرض وإدخال مزيج من المياه والرمل والمنتجات الكيميائية إليها بما يسمح باستخراج الغاز المحتجز داخل الصخور.

وتتركز المخاوف على التلوث الذي يمكن أن تسببه المواد الكيميائية في المياه. وخصوصا بالنسبة إلى المياه. وتساءلت كارين ديتشفيلد إحدى الموقعين على العريضة قائلة إن