

## طوارئ في كاليفورنيا بسبب تسرب غازي

أعلن جيمي براون حاكم ولاية كاليفورنيا حالة الطوارئ الأسبوع الماضي بمنطقة لوس انجليس، في أعقاب حدوث تسرب للغاز الطبيعي أصاب سكان المنطقة بالإعياء، طيلة أكثر من شهرين ودعا إلى اللجوء لإجراءات بديلة لوقف تسرب الغاز تحت الأرض في حالة إخفاق الجهود الحالية. وتسمى شركة جنوب كاليفورنيا للغاز الطبيعي - التي تتولى تشغيل بئر مسؤولة عن تسرب غاز الميثان تحت الأرض، لوقف التسرب من خلال حفر بئر تنفيس تصل إلى موقع خط الغاز المكسور ثم ضخ كميات كبيرة من السوائل والطيني إلى داخله.

وقال مكتب حاكم الولاية في بيان إن المرفق يبحث في كيفية وقف التسرب حال فشل بئر التنفيس أو في حالة نفاخ التسرب.

واكتشف التسرب في أكتوبر الماضي في بئر مستخدمة لتخزين غاز الميثان بمنطقة اليسو كانيون خارج بيون رانش في لوس انجليس الذي يقطه أكثر من 30 ألف نسمة، واضطر آلاف السكان إلى النزوح عن المنطقة خلال عطلة عيد الميلاد.

## إغلاق 2500 مصنع ملوث بيكين

قالت وكالة أنباء الصين الجديدة (شينخوا) نقلا عن مجلس بلدية بكين إن العاصمة الصينية تعزم إغلاق 2500 مصنع صغير ملوث للبيئة في إطار جهود مكافحة التلوث.

والتلوث قضية حساسة في الصين حيث تشهد البلاد آلاف الاحتجاجات كل عام بسبب مخاوف من تضرر البيئة خاصة من المصانع. وقالت شينخوا إن أربع مناطق في العاصمة التي عانت من دخان خائق هذا العام ستكون ملزمة بإغلاق 2500 شركة بحلول نهاية العام مع الاستعداد لطقم المزيد العام المقبل. ونقلت الوكالة عن مسؤول، لم تكشف عن هويته قوله إن تزايد أعداد مصادر التلوث الصغيرة مثل المطاعم والفنادق وساحات انتظار السيارات تلغي أثر الانخفاض الكبير الذي تحقق في عدد مصادر التلوث الكبرى والشركات المشهكلة للطاقة في المدينة. وفي الشهر الماضي رفعت بكين حالة "التأهب الـ اللون الأحمر" وهو الثاني من نوعه في تاريخ المدينة واضطرت لإغلاق المدارس وحظر البناء في الأماكن المفتوحة.

# دور التربة البيئية في جهود التأقلم مع تغير المناخ

## موضوع ورشة تدريبية للأساتذة بمراكش

< محمد الترفاوي

في إطار تعزيز قدرات الفاعلين المحليين، نظم مشروع بحث التكيف مع تغير المناخ في حوض تانسيفت (GIREPSE)، مؤخرا، دورة تكوينية لفائدة مدرسي المدارس الابتدائية والثانوية بالجماعات القروية "أوريكا" و"ستي فاطمة" و"واكاهيدن"، حول الطرق البيداغوجية لتدريس التلاميذ سبل التأقلم مع تأثيرات التغيرات المناخية، وذلك بالتنسيق مع وزارة التربة والتكوين المهني ومندوبية التربية بعمالة الحوز بتناوت.

وترنو هذه المبادرة إلى توفير الوسائل البيداغوجية لتدريس التربية البيئية للتلاميذ في المدارس الابتدائية والثانوية، في الحوض المائي بأوريكا المهدد بتأثيرات تغير المناخ والذي يشهد تدهورا كبيرا على المستوى البيئي، تبعاً للظواهر المناخية المتطرفة في السنوات الأخيرة.

وأفاد عبد العزيز عنكوري، مدير مركزي بوزارة التربية الوطنية والتكوين المهني، مكلف ببرنامج التربية البيئية والتنمية المستدامة، الذي ترأس الجلسة الافتتاحية لهذه التكوين رفقة يوسف آيت حدوش، المندوب الإقليمي لوزارة التربية الوطنية بإقليم تنحوات، أن اختيار الحوض المائي لأوريكا كموضوع للبحث العلمي لمشروع بحث التكيف مع تغير المناخ في حوض تانسيفت (GIREPSE) هو اختيار حكيم، اعتبارا لموارده الطبيعية والقضايا البيئية المتفشية بالمنطقة. كما يتزامن هذا الملتقى مع استعدادات مدينة مراكش لتنظيم مؤتمر الأطراف للتغيرات المناخية "كوب 22" في أواخر العام الجاري، وعليه فمن المناسب المساهمة في تحسين المهارات التقنية بالمنطقة، وبالخصوص هيئة التدريس التي تعد أداة للوساطة والمعلومات والتوعية وعلى نطاق واسع وفي مختلف الطرق. وقال البروفيسور الخطابي، رئيس الجمعية المغربية للعلوم الجيوية إن هذا التكوين، نظم في إطار مشروع بحث التكيف مع تغير المناخ في حوض تانسيفت

تقدر كمية النفايات المنزلية التي يتم تجميعها يوميا من المقاطعات الست المشكلة لمدينة فاس بما بين 700 و1000 طن يوميا. وأكد مسؤولو الجماعة الحضرية لفاس على هامش لقاء جمع مؤخرا بين إدريس الأزمي الإدريسي عمدة المدينة والمدير العام للشركة المكلفة بالتدبير المفوض لجمع النفايات المنزلية أن الغلاف المالي الذي تستفيد منه الشركة- التي تشغل حوالي 1160 شخصا- يقدر بـ138 مليون درهم. اللقاء شكل مناسبة لمسؤولي الجماعة الحضرية وكذا مسؤولي الشركة التي تتكلف بجمع النفايات المنزلية من أجل بحث ودراسة مختلف التصورات الكفيلة بتطوير عملية التجميع.

## لسان الحرباء يحير العلماء

ترزهو الحرباء، وهي نسخة مصغرة من النوع المعروف علميا باسم رامفوليون سيبينوسوس، بقوة ضربات لسانها التي قد تتعر من هم أكبر منها حجما بمذلة شديدة. ولا تحب أي من تلك الكائنات التي تقفاتها عليها الحرباء، ان تكون في مرمى هذا اللسان الطويل القوي. فالحرباء صغيرة الحجم لكن المرنة والسرعة التي تتميز بها الأنسجة الموجودة في لسانها تجرح أقرنها الأكبر حجما.

وأظهر بحث نشر في دورية نيتشر العلمية عن أساليب التقنوت لعشرين نوعا من الحرباء أن أنواعا صغيرة من هذا الكائن يمكنها أن تطيل لسانها ليصبح أطول من حجمها مرتين ونصف لتسدده للهدف سيء الحظ. أما سرعة لسانها فتأتي في المركز الثاني ولا يتفوق عليها سوى السلمندر أو السمندر وهو الاسم الشائع لفصيلة حية من البرمائيات الخفية.

وتقول الدراسة إنه كلما صغر حجم الحرباء كلما كان عليها أن تتطور وتكتسب طرقا فعالة تقفاتها بها حتى تعيش.



تلاميذ وأطر تربوية خلال ورشة توعية بأهمية الموارد المائية

سوف يمكن ذلك من تنمية تقدير الطبيعة، والتعلم الاجتماعي والعاطفي وتطوير المبرونة وسرعة الشفاء عند الأطفال ضحايا الكوارث المحتملة. يذكر أن هذه الورشة التدريبية استفاد منها ما يناهز 25 أستاذا وأستاذة عبروا عن استحسانهم لمقاربة الورشة، حيث شكلت فرصة لتطوير الأنشطة التي تقام للتلاميذ في الفصول الدراسية ومناقشة القضايا البيئية المحلية. وعبر الأساتذة المشاركون عن التزامهم بتنفيذ الأنشطة مع التلاميذ لإيجاد الحلول المناسبة، وتطوير المهارات اللازمة لتعليم التلاميذ كيفية التعامل مع آثار تغير المناخ. ويشار أنه تم، في نهاية التدريب، توزيع دليل بيداغوجي على المشاركين، يتناول استراتيجيات مختلفة في إطار مشروع التأقلم مع التغيرات المناخية (ACCMA).

بجامعة مونكتون الكندية (الشركة في مشروع 'GIREPSE')، عرضا حول الأساليب المختلفة لتطوير المهارات لدى التلاميذ من قبيل أنظمة التفكير، والتفكير إلى الأمام، والتنبؤ بالمخاطر، والعمل الاستراتيجي، وحل المشكلات وتصميم التفكير. كما نظمت جلسة عمل لاستكشاف طرق تعليم هذه المهارات الجديدة للتلاميذ.

وأكدت البروفيسور برينو على أن تأثير المشاركة في عمل بيئي لدى التلاميذ يتيح تنمية المهارات التي تؤدي إلى الوعي البيئي، والاهتمام بالعلم والاشتغال من أجل البيئة واحترام الذات، والعلاقات الشخصية الصحية، فضلا عما يتبعه أيضا من تطوير ذاتي وبلورة الهوية الإيجابية، وهو ما يساهم في بلورة أفضل للقرارات والإجراءات اللازمة، وإذا تم تنفيذ الإجراء في الطبيعة،



جانب من فعاليات الورشة

(GIREPSE)، وهو يهدف للمساهمة في رفع مستوى الوعي حول إدارة الموارد الطبيعية، وخاصة موارد المياه، في السياق الحالي لتغير المناخ. وأعرب عن شكره لوزارة التربية الوطنية لتسهيل تنظيم هذا التدريب، وكذا المشاركين لاستجابتهم لهذه الدعوة، مشيرا إلى دور المعلم التربوي والتعليمي في هذا المجال، ثم لدور الأطفال في توعية الكبار بدورهم من أجل حماية البيئة.

وأكد الخطابي أن هذه الورشة تأتي تبعا لخطوات عمل نظمت مع مؤسسات وقطاعات الأخرى جهويا ووطنيا، وأن فكرة مشروع بحث التكيف مع تغير المناخ في حوض تانسيفت (GIREPSE) جاءت لتطوير طرق لإعادة النظر في الإدارة المتندمة لموارد المياه (GIRE) في سياق تغير المناخ، ومرعاة استمرار إنتاج الخدمات البيئية وتحسين القدرة على التكيف لدى السكان

وتفليس هشاشة النظم الإيكولوجية. وسوف يتحقق ذلك، يضيف الخطابي، من خلال دمج إشكالية المناخ ضمن آليات التفكير والتدبير الاقتصاديين وفق برنامج عمل بيئي وتنموي، علما أن المشروع يستهدف ثلاث جماعات هي "أوريكا" و"ستي فاطمة" و"واكاهيدن".

وتتميز هذه المناطق بمشككين رئيسيين يتعطل أولهما في دورات من الجفاف وما ينتج عنها من ندرة المياه، وثانيهما في نوبات الأمطار القوية والفيضانات المفاجئة التي تضرب المنطقة في بعض الأحيان. وتوزع المشاركون عبر مجموعات عمل عالجت كل مجموعة تأثيرات الفيضانات على المدارس والحياة المدرسية وما يحدث في المدرسة خلال فترات الأمطار القوية.

وقدمت البروفيسور ديان برينو (Diane Pruneau) خبيرة التربية والتكوين في مجال البيئة، والأستاذة

## عبد العظيم الحافي: الاتجار الدولي في الحيوانات البرية يحقق

## رقم معاملات بـ 15 مليار أورو



وقصة الأوداية.

وناقش عدد من الخبراء في مجال الوحيش والتنوع البيولوجي خلال هذا اللقاء العلمي، إشكالية الاتجار غير المشروع في الحيوانات البرية، وتأثيرها على التنوع البيولوجي والبيئي من خلال مواند وورشات تتمحور حول الوضع الدولي للاتجار غير المشروع في الحيوانات البرية، والحالة الراهنة والمخطط الوطني من أجل محاربة الاتجار غير المشروع، ودور الفاعلين الحكوميين ومؤسسات المجتمع المدني في مجال مكافحة الظاهرة.

## نتائج «جد إيجابية» لمشروع «الإنتاج المشترك

## للنظافة» بمراكش

وأضاف أن حصيلة المرحلة الأولى من هذا المشروع كانت جد إيجابية، وشملت تنظيم مجموعة من الأنشطة داخل هذا الحي والمؤسسة التعليمية المتواجدة به، من بينها تعبئة الساكنة عبر إحدى الجمعيات العاملة بهذا الحي وتحسيسها بأهمية النظافة، وتوعيتها للحدادط في عملية الفرز الأولي للنفايات داخل المنازل

منحها ثلاثة أنواع من الأكياس، في كل واحد منها توضع فيه عبئة من النفايات المنزلية التي توضع بدورها في حاويات مخصصة لذلك.

كما شملت هذه الأنشطة طلاء جدران المنازل وإنجاز حدائق معلقة بها، من خلال إعادة توظيف أجزاء من إطارات السيارات لتصبح بعد تزيينها مزهريات غرست فيها نباتات مختلفة، التي أضفت على الحي رونقا وجاذبية.

وأشار إلى أن هذه الأنشطة شملت، أيضا، المؤسسة التعليمية المتواجدة بهذا الحي، حيث نظمت ورشات للتلاميذ، تم من خلالها تزيين وبسطة هذه المؤسسة وتثبيت بعض الحاويات البلاستيكية في الجدران كمزهريات، وذلك لتحسيس التلاميذ أنه من خلال بعض الأنشطة يمكن المحافظة على البيئة.

ويعد أن ذكر أن المرحلة المقبلة من هذا المشروع ستعرف مواصلة هذه المبادرة بهذا الحي النموذجي، علاوة على نقل هذه التجربة إلى الأحياء الأربعة الأخرى التي يشملها المشروع، أوضح السيد فاكهاني أن الجمعية تريد استثمار هذا المشروع بهذه المدينة، التي ستحتضن الدورة 22 لمؤتمر الأطراف في الاتفاقية الأمم المتحدة بشأن تغير المناخ في شهر نونبر المقبل، ليعمل نموذجاً لحركة المجتمع المدني كوسيلة توعية الساكنة تجاه المخاطر البيئية.

شكل موضوع "تقييم نتائج السنة الأولى من مشروع الإنتاج المشترك للنظافة" محور للقاء تواصلي نظمته جمعية مدرسي علوم الحياة والأرض بالمغرب. ففرع مراكش، مؤخرا بمركز التربية البيئية بهذه المدينة.

ويهدف هذا المشروع، الذي أعطيت انطلاقته بأحد أحياء مدينة مراكش في شهر يونيو 2014، إلى المساهمة في تحسين جودة حياة المواطنين وحماية الموارد الطبيعية عن طريق التحسيس البيئي والتربية من أجل التنمية المستدامة.

كما يروم هذا المشروع الارتقاء بجاذبية ونظافة فضاءات العيش والتدريس ومحيطها للمساهمة في تحسين ظروف عيش المواطنين، وتنمية قيم التضامن والعيش المشترك وحسن الجوار بين سكان الحي وبين تلاميذ المؤسسات التعليمية، وتنمية مجالات الاقتصاد الأخضر، من خلال اعتماد سلسلة فرز النفايات من المنبع وتدويرها وتثمينها، والمساهمة في إحداث مناصب "شغل خضراء" تحترم شروط الكرامة الإنسانية، فضلا عن توعية المواطنين بأضرار النفايات على الصحة والبيئة واتخاذ سلوك إيجابي للتقليص منها.

وقال رئيس جمعية مدرسي علوم الحياة والأرض بالمغرب - فرع مراكش، عبد الحليم فاكهاني، في تصريح لوكالة المغرب العربي للأنباء بهذه المناسبة، إن الجمعية ارتأت في بداية هذا المشروع الاقتصار في المرحلة الأولى على حيي الوحدة الرابعة بمنطقة الداوديات بمقاطعة جليزم من بين الخمسة أحياء التي شتملها هذه المبادرة والتنمية إلى المقاطعات الخمسة لمراكش.

# «التغيرات المناخية ودور الجامعة والمجلس الجهوي» محور منتدى علمي بطنجة

### تأكيد على أهمية وموقع الجامعة المغربية، كمنتج للمعرفة، في عملية التخفيف من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري وتعزيز القدرة على التكيف

من قبل مجموعات ومختبرات الأبحاث في مختلف مؤسسات جامعة عبد المالك السعدي والنتائج المحصلة مليا في مجال التغيرات المناخية وقضايا تغير المناخ على مستوى العديد من التخصصات، المناخية، ورصد تغير المناخ الحالي بالاعتماد على تكنولوجيات الفضاء والإعلاميات.

كما تناولت المداخلات كيفية رصد التأثيرات على الكائنات الحية، وتقييم الأثار المترتبة على الساحل والسياحة، وتطوير أدوات إدارة الموارد المائية، والبحث العملي من أجل تقوية تأقلم النظم الاجتماعية والإيكولوجية في جهة طنجة تطوان الحسيمة.

وتم على هامش المنتدى عرض مقاربات أخرى ودراسة حالات مختلفة في شكل ملصقات علمية حول المصادر التاريخية للمعلومات المناخية والطاقة البديلة والآثار والهشاشة والتكيف مع التغيرات المناخية.

على التكيف، إن على المستوى المحلي أو الإقليمي أو الوطني ونشر المعرفة الدقيقة بالوضع العام. ومن جهتها، اعتبرت نائبة رئيس مجلس جهة طنجة تطوان الحسيمة، آسية بوزكري أن الوضع البيئي الراهن السدوي والإقليمي يسائل جميع المؤسسات الاقتصادية والعلمية والتربوية والتكوينية وغيرها عن دورها في تحقيق التغير المنشود وتقييم مسألة التغيرات المناخية وآثارها المحتملة على مختلف قطاعات الأنشطة والأوساط الطبيعية في الجهة، لبلورة الوسائل الكفيلة بتعميق المعرفة العلمية للمنطقة، وكذا تقاسم الخبرات والممارسات الجديدة في مجال استراتيجيات التكيف القطاعية.

كما أكدت على ضرورة تحديد محاور التعاون الجهوي في هذا المجال بين كل المتدخلين المعنيين بالتنمية المستدامة وفق الواقع المحلي والجهوي، وتأسيس مبادرات ميدانية تشاركية ينخرط فيها كل الفاعلين المحليين.

المناخية، وتعكس الضرورة والحاجة الملحة للعمل "بسرعة، وأيضاً بشكل جماعي" لمكافحة هاته الأسباب والتأثيرات، كما توخخ للالتزام المغرب بتطوير إجابات ملائمة وعلمية مدروسة للقضايا المرتبطة بالتغيرات المناخية.

وأشار أمزيان إلى أن المغرب يشهد التزاما مستمرا بقضايا البيئة، وذلك من خلال استضافته بمراكش سنة 2001 لمؤتمر التغيرات المناخية السابع، وقراره باستضافة "كوب 22" السنة الجارية والمؤتمر المتوسطي للتغيرات المناخية والبيئة "ميدكوب"، وتكثيف لجل مشاريعه الرائدة مع الالتزامات الدولية كمشروع المغرب الأخضر، واعتماد الطاقات المتجددة، وإحداث وزارة منتدبة تعنى بشؤون البيئة وآليات قانونية مواكبة تستمد فلسفتها من دستور 2011.

واعتبر أن المنتدى، في أعياده العلمية والأكاديمية والتحسيسية، يؤكد على أهمية وموقع الجامعة المغربية، كمنتج للمعرفة، في عملية التخفيف من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري وتعزيز القدرة