التأقلم مع التغيرات المناخية بين البحث والممارسة

جانب من أشغال الندوة و في الإطار محمد بدراوي المدير العام للمعهد الوطني للبحث الزراعي.

محمد التفراوتي

أسدل الستار عن أشغال الندوة العلمية التي نظمها المعهد الوطني للبحث الزراعي بأكادير حول موضوع «التكيف مع تغير المناخ: من البحث إلى الممارسة» بمشاركة نخبة من الباحثين والعلماء وفعاليات من المجتمع المدني.

أشتملت الندوة على ثلاثة محاور علمية همت مواضيع «البحث وتنمية قدرات التكيف مع التغيرات المناخية» و«مكتسبات ونتائج مشروع ترشيد تدبير مياه السدود الصغيرة لتعزيز قدرات التكيف مع التغيرات المناخية على مستوى التجمعات المحلية» و«التكيف مع التغيرات المناخية وتطبيقاته: أية إستراتيجية؟».

وتبادل المشاركون المعلومات واستثمار التجارب وتقاسم الممارسات الناجعة بغية بحث إمكانية إعداد خارطة طريق في مجال التأقلم مع تغير المناخ وفق توازن المنظومات البيئية وحاجيات ساكنة المناطق النائية والأكثر هشاشة. وقدم المشاركون عروضا ومقاربات علمية تطرقت بالأساس إلى تنويع الفلاحة وتدبير وتثمين الموارد المائية وتحسين تدبير الموارد الطبيعية وتنمية القدرات من أجل تكيف فعلي مع التغيرات المناخية وآثار هذه التغيرات على الجانب الصحي للساكنة.

وافتتح الباحث عبد الرحمان آيت الحاج الندوة ببسط الرؤية العامة للأبحاث المنجزة موضوع البحث والدراسة ثم المتابعة والتقييم، وآفاق البحث العلمي ودوره في تنمية المناطق المتضررة من تغير المناخ.

وأفاد محمد بدراوي المدير العام للمعهد الوطني للبحث الزراعي أن المغرب يتأثر منذ أزيد من أربعين عاما من ظاهرة تغير المناخ، ويعرف ضغطا متزايدا على الثروة المائية بالرغم من كونه من بين أقل البلدان المسببة في الاحتباس الحراري. وأشاد بالمناسبة بسداد مبادرة المغفور له الملك الحسن الثاني في سياسة تشييد السدود بربوع المملكة المغربية، منذ ستينيات القرن الماضي، حيث نجني ثمرة هذا الاختيار. إذ أضحى المغرب اليوم البلد الوحيد بمنطقة شمال إفريقيا والشرق الأوسط الذي يتوفر على مساحة مائية مهمة وموارد مائية سطحية جيدة خصوصا في منطقتي الأطلس والريف، مبرزا مظاهر التأقلم مع تغير المناخ بالمغرب خصوصا نموذج جهة سوس ماسة درعة، الأكثر عرضة للتغير المناخي، والأبرز مهارة في التكيف مع الظاهرة رغم الظروف الطبيعية والمناخية الصعبة. ذلك أن الجهة استفادت من المكونات الطبيعية المتمثلة في غابات الأركان وواحات النخيل التي لعبت دورا حصينا ضد التصحر والتعرية وكذا تأقلم الساكنة مع تأثيرات وإكراهات تغير المناخ.

ومن جهته ذكر الدكتور إبراهيم الحافيدي رئيس مجلس جهة سوس ماسة درعة بدور المؤسسات التنموية والبيئية المشتغلة بجهة سوس ماسة درعة من قبيل المرصد الجهوي للبيئة والتنمية المستدامة ولجنة للبيئة النشيطة ضمن مجلس الجهة والوكالة الوطنية لتنمية مناطق الواحات وشجر الأركان (أندوزا).

وحث الحافيدي الباحثين على سبر أغوار الإشكالات الخطيرة التي تداهم الموارد الطبيعية مشيرا إلى فقدان المغرب، منذ بداية القرن الماضي، ما يوازي ثلثي مساحات الأركان والنخيل، مما يستوجب مقاربة البحث العلمي لظاهرة تقلص المساحات الطبيعة المميزة والفريدة بالمنطقة والوقوف على أجوبة ممكنة التي تروم صد زحف التصحر والحفاظ على توازن المنظومات البيئية.

كما طالب الدكتور الحافيدي بإيجاد أدوات لتثمين مستوى الرصد للتأقلم، إذ أن رغم البحث والمعرفة والتكنولوجيا المتوفرة لم تتوقع ما نفاجئ به حاليا بالبرد القارس وبموجة الحر الشديد في شهر ماي أي في وقت الإنتاج الزراعي كسابقة بالمنطقة مما أثر على التصدير وتراجع إنتاج الفواكة بالمنطقة .

وذكر هرو أبرو المدير الجديد للمكتب الجهوي للاستثمار الفلاحي لسوس ماسة، بمخطط المغرب الأخضر والدور الذي يلعبه في تأطير الفلاح والتعرف عن كثب على المشاكل التي تعترضه في سياق آثار تغير المناخ، إلى جانب مجموع المتدخلين في مختلف سلاسل الإنتاج.

وأشادت لطيفة اليعقوبي بمختلف المجهودات المبذولة للمحافظة في إطار قطب أركان بالوكالة الوطنية لتنمية مناطق الواحات وشجر الأركان (أندوزا) عبر إدماج البعد البيئي وآثار تغير المناخ في مختلف المقاربات المتناولة في القطاع وعرضت جوانب من مناهج وبرامج العمل لمؤسسة قطب أركان.

وأوصى المشاركون بوجوب معالجة تغير المناخ من خلال التخفيف والتكيف كأولوية على المستوى المحلي. وطالب الباحثون، رغم النتائج الهامة التي أسفرت عن الأبحاث والتجارب المشتركة، بوجوب الاستفادة وتبادل النتائج من خلال الدعوة والنشر عبر سائل الإعلام ثم تعزيز التنسيق وتعزيز التعاون بين المؤسسات ومجموعات البحث حول زيادة الكفاءة والاستغلال الأمثل للموارد. وكذا وضع إستراتيجية وآليات لتعزيز الروابط المدمجة للبحث والسياسة لضمان توجيه برنامج البحوث في صنع القرار وإشراك الأطراف المعنية، ولا سيما المجتمعات الضعيفة في عملية التنمية للتكيف، مع تحديد وتنفيذ آليات التمويل من أجل التكيف على المستوى الإقليمي والمحلي.

وألح المشاركون على ضرورة إدماج تغير المناخ والتكيف معه في تخطيط وتنفيذ التنمية الإقليمية ثم تعزيز بناء القدرات من خلال التدريب وتبادل المعرفة لفائدة الفاعلين المحليين والمنظمات غير الحكومية والسلطات المحلية..

ولفهم إشكالية عيش الأسر في العالم القروي في بيئة محفوفة بالمخاطر، استعرض الباحث عبد العالي العماري الدراسة المنجزة والرامية إلى وضع استراتيجيات مستدامة لإدارة المخاطر وتحليل هشاشة الأوضاع ومدى قدرة ساكنة هذه المناطق على مواجهة الآثار السلبية الناجمة عن تغير المناخ مع تطوير تدابير سياسية لتقوية مختلف الأشكال المفترضة للتكيف مع المخاطر المحتملة.

تأقلم الساكنة القروية مع تغير المناخ

وتحدث الأستاذ الشرييع عن تأثر المغرب لحد كبير بتغير المناخ منذ أوائل الثمانينات، مما عجل بوضع تدابير للتخفيف من الآثار السلبية على القطاعات الأكثر هشاشة، وخاصة المجال الزراعي. وقد كانت هذه التدابير عامة ولم تأخذ في الاعتبار خصوصيات ومحددات النظم الإيكولوجية للزراعة والبعد الاجتماعي والاقتصادي للساكنة المحلية. وبذلك جاءت دراسة علمية في نفس السياق استهدفت منطقتي «المزوضية» بإقليم شيشاوة و«تبانت» بإقليم أزيلال تروم تعزيز القدرة على تكيف ساكنتيهما مع تغير المناخ من خلال تحديد الخيارات التقنية والمؤسسية، وسياسات المجتمعات التي اختيرت لهما.

وتمثل المنطقتان نظما إيكولوجية مختلفة من حيث المناخ والجغرافيا والمجالات الاجتماعية والاقتصادية. كما أنهما منطقتان أكثر هشاشة وفقرا أمام تغير المناخ.

وكشف تحليل البيانات المناخية على مدى العقود الخمسة الماضية، يضيف الباحث الشرييع، أن هناك انخفاضا في متوسط هطول الأمطار مع وجود اتجاه في زيادة درجة الحرارة. فضلا عن أن مؤشر هطول الأمطار الموحد، يبين أن هطول الأمطار في منطقتين، موضوع الدراسة، خلال السنوات الـ 20 الماضية، وقعت خلال الأشهر الأولى من الموسم الزراعي مع هطول أقل من الأمطار خلال الفترة الحرجة إبان نمو وتطور المحاصيل. هذا فضلا عن مؤشر آخر يتمثل في طول موسم النمو في أزيلال من 178 يوما خلال فترة 1953-1977 إلى 103 يوما فقط خلال الفترة من عام 1978 إلى عام 2008، مما يعني تقلص دورة النمو النباتي. وبذلك يتوقع، من خلال تحليل سيناريوهات المناخ في المستقبل، استفحال هذه الظواهر بالمنطقتين في أفق سنوات 2030 و2050.

وعلى مستوى الواقع، يؤكد الباحث الشرييع أن هذه التغيرات المناخية أدت إلى تقلص دورة النمو والإنتاجية والمحاصيل الزراعية الشتوية، وأعداد الثروة الحيوانية نظرا لانخفاض موارد الأعلاف وتدهور الغطاء النباتي وانخفاض المياه الجوفية.

وعمل المزارعون، في إطار التكيف مع الظاهرة، على تنويع الأنشطة الزراعية والاقتصادية، وتحسين الإمكانية الجينية للماشية، وتعديل الممارسات الزراعية، مع استعمال تقنية الضخ للري.

وركز المشروع على رفع الوعي لدى الفاعلين المحليين من أجل الإدارة المستدامة للمياه. ونهج بدائل تقنية لزيادة الإنتاجية لكل متر مكعب من المياه وتحسين كفاءة استخدامها من قبيل الري بالتنقيط، زراعات ذات دورة قصيرة.. والمؤسسة عبر صياغة خطة تنموية مجتمعية، مع التنظيم المحلي.

المغرب يتأثر منذ أزيد من أربعين عاما من ظاهرة تغير المناخ، ويعرف ضغطا متزايدا على الثروة المائية بالرغم من كونه من بين أقل البلدان المسببة في الاحتباس الحراري

تكيف الواحات مع تغير المناخ

وتناول الباحث إبراهيم جعفري مشروع «تكيف الواحات مع تغير المناخ» من خلال برنامج عمل وزارة الطاقة والمعادن والماء البيئة في إطار خطة وطنية لمكافحة ظاهرة الاحتباس الحراري حيث ساهم المشروع في التكيف مع التغيرات المناخية بالواحات عبر التدبير والتقليص من المخاطر التي يطرحها الاحترار المناخي على الأنظمة الإنتاجية الواحاتية بالمغرب وتشجيع التدبير المندمج للماء من أجل تأقلم أنجع، من خلال إدماج مقاربات خلاقة للتكيف وتعزيز القدرات المحلية حسب مقاربة ترابية.

وتناول الباحث جواد برادة، عن جامعة الأخوين بإفران، في إطار دراسة وبحث ميداني عن مختلف القضايا التي تواجه المزارعين من حيث المعرفة والتمويل وتنفيذ التدابير التي تساعد على التأقلم مع تغير المناخ وكذا تحافظ على حقولهم ومداخيلهم.

والاهتداء على الترشيد عبر الري بالتنقيط باعتباره جزء هاما من الحل، وتطرق الباحث برادة إلى مختلف التساؤلات حول كيفية تعزيز قضايا مثل تغيير الزراعات المستهلكة أكثر للمياه بزراعات تقتصد المياه. وساق نموذج مزرعة للتفاح سعت إلى تحويل نوعية زراعتها بعد تفاقم آثار تغير المناخ عليها..

وأبرز الباحث عبد الرحمن آيت الحاج، عن مركز البحث الزراعي بأكادير، فحوى دراسة حول السدود التلية في المناطق الجبلية بالمغرب وتأثيرها الإيجابي على الموارد المائية في المجال الحيوي والنظام الزراعي والصحة.. حيث تمت بلورة فكرة مشروع بحث لتطوير منهجية ترشيد السدود التلية كمساهمة حثيثة لتطوير القدرات لمواجهة عواقب التغيرات المناخية. كما حدد الإكراهات الطبيعية والمتمثلة في انخفاض المياه وتحول منظومة الإنتاج الزراعي وتدهور التنوع البيولوجي والموارد الطبيعية تم تضرر الجانب الصحي ومستوى النظافة.

واستعرض الباحث آيت الحاج بعض الخيارات المعتمدة في دراسة مجموعة البحث والتي تتجلى في وجوب الاقتصاد وكفاءة استخدام المياه وحماية الموارد الطبيعية (المياه والتربة والتنوع البيولوجي) وتحسين دخل الأسر من خلال تثمين المنتوجات وكذا تحسين الوضع الصحي ليخلص إلى اتجاهات التغيرات المناخية المؤكدة من خلال تجارب الناس والمرتبطة بالمياه، والتنوع البيولوجي، والتحول في نظام الإنتاج (الشعير، والماشية، والتخلي عن المدرجات، والغرس) والتغير الاجتماعي والتنظيمي ناهيك عن الأنهار التلية التي تعد مقياسا للتأقلم مع للتغيرات المناخية المكيفة والرشيدة. مركزا في السياق ذاته على الوعي المحلي كمعطى هام لتطوير تأقلم مجتمعي حسب النوع.

وأكد الباحث آيت الحاج أن المغرب من الدول الأكثر تأثرا على مستوى الخصاص المائي، مما يزيد من حدة الهشاشة خاصة الموارد المائية، مما قد يؤثر سلبا على النمو الاقتصادي والاجتماعي ويزيد من حدة تأثر المنظومة الصحية..

واستعرض نتائج الدراسة حيث تؤكد التوقعات المناخية بمختلف مناطق المغرب، ارتفاع حدة الجفاف مما يزيد من حدة الخصاص المائي كما ونوعا، مما سينعكس سلبا على الأمن الغذائي والصحي وستطال الأزمة التجمعات السكنية خاصة القروية الشيء الذي يدعو إلى مشاركة مختلف أعضاء المجتمع والعمل على التكوين المناسب والتوجيه لتنمية وبناء القدرات مع إشراك الشركاء لتسهيل تنفيذ البرامج والرؤى عن قرب.

وأوصى الباحث آيت الحاج بضرورة الاستفادة وإدماج المعرفة المحلية لتحليل البحوث العلمية، والمشاركة من أجل تنفيذ تدابير التكيف وضمان المتابعة والتقييم المستمر، وإدماج الشركاء في عملية البحث وتنفيذ الخيارات وتبسيط وتكييف أدوات التحليل ودعم اتخاذ القرار مما سيسهم في زيادة إمكانية الوصول إلى المجتمعات المحلية وصانعي القرار على المستوى المحلي، تعميم ونشر سيرورة وسيلة البحث المعتمدة. كما شدد الباحث آيت الحاج، على إدماج اختصاصات متعددة والمشاركة مع مقاربة النوع وكذا المساهمة في تحديد اختيارات تقنية ومؤسساتية وسياسية وتنظيمية ملائمة من أجل تطوير، على المدى البعيد، المحددات الصحية والعيش الكريم وقدرات التأقلم لدى التجمعات القروية المستغلة للسدود التلية.

وركز الدكتور هشام أومزيل، عن المعهد الوطني للصحة، على الارتباط بين تغير المناخ وخاصة ندرة الماء والحالة الصحية للساكنة.. فكلما شح المطر انخفضت جودة مياه السدود التلية. مما يؤكد التفاعل الوثيق بين الصحة والبيئة .

تحسين وتنويع الإنتاج الزراعي

واستعرض كل من الباحثين ميموني عبد العزيز وبوزبع زكية والعم فؤاد وخالد عازم وصدقي محمد وأحمد وفاية، من المعهد الوطني للبحث الزراعي بأكادير، نتائج الأبحاث في سياق مشروع السدود التلية في المناطق الجبلية بالمغرب الذي امتد لأربع سنوات وأسفر عن نتائج مهمة ووفق برنامج عمل دقيق بدعم من مركز البحوث من أجل التنمية بكندا CRDI وبشراكة مع جامعة ابن زهر والمعهد الوطني للصحة وهيئات المجتمع المدني، جمعية إقرأ أمسكرود. وجمعية اسفركيس للتنمية بآيت باها وكذا جمعية أولبن آيت باها.

تأثر المغرب لحد كبير بتغير المناخ منذ أوائل الثمانينات، مما عجل بوضع تدابير للتخفيف من الآثار السلبية على القطاعات الأكثر هشاشة، وخاصة المجال الزراعي. وقد كانت هذه التدابير عامة ولم تأخذ في الاعتبار خصوصيات ومحددات النظم الإيكولوجية للزراعة والبعد الاجتماعي والاقتصادي للساكنة المحلية

وهمت الدراسة والتجارب المقدمة مجال تنويع وتحسين إنتاجية المحاصيل الموجودة وإدخال محاصيل أخرى في المناطق الجبلية بغية تحسين إنتاجية لمحاصيل. واعتمدت بذلك منهجية تجمع بين العديد من الطرق والأدوات القائمة على المشاركة ومقاربة النوع. وأظهرت النتائج الرفع من الإنتاجية الزراعية بالملموس كما تمت زيادة مساحة محاصيل الخضر من 30 إلى 60٪ مع تنويع المحاصيل. بعد إدخال تقنيات جديدة مثل الري بالتنقيط والدورات الزراعية والمكافحة المندمجة والتسميد العضوي. حيث نمت بذلك مردودية محاصيل الخضر والزيتون وزراعة الزعفران. كل ذلك بمقاربة تشاركية جعلت المرأة فاعلا رئيسيا في تعزيز الإنتاجية والمردودية الفلاحية خلال اختبارات البحث والتطوير. مما أتاح الفرصة لتحسين دخل المزارعين، وإعادة ارتباط الساكنة القروية بالأرض والحفاظ على النظام الإيكولوجي. وهكذا مكنت الأبحاث المنجزة من ضرب عصفورين بحجر واحد، تطوير القدرات لتأقلم السكان والمحافظة على النظام الإيكولوجي لمواجهة تقلبات تغير المناخ. كما تضمنت الدراسة تثمين الموارد الطبيعية كالأعشاب الطبية لتحسين الدخل ودور التنظيمات المحلية والمهنية للرفع من قدرات التأقلم عبر تحسين الدخل وتنظيم تسويق المنتوجات والولوج إلى وسائل التمويل والإنتاج والمعرفة.

وتخلل الندوة عدة لوحات حائطية تناولت مختلف المواضيع المرتبطة بمجال التكيف مع التغير المناخي، وعرض الباحثان محمد المودن ونعيمة الحيان مجال رصد وقياس حجم الوحل في السدود التلية واستخدام أساليب أبسط وأقل تكلفة لقياس حجم الوحل ورصد هذه الظاهرة بشكل منتظم. دون توفير ميزانية ضخمة وتعبئة كبيرة للقيام بهذا القياس. ويقترح الباحث المودن ثلاث طرق لتقدير حجم الوحل في السدود التلية بسوس: طريقة التثليث، طريقة شبه المنحرف وطريقة المنحنى الأصلي. بعد التحقق ودراسة مقارنة للنتائج، ليتبيّن أنّ طريقة التثليث هي الأنسب لقياس حجم الوحل في السدود التلية.

يذكر أن الندوة شهدت مجموعة من التدخلات والشهادات من طرف مجموعة من المستفيدين وصرح عمر اقدوح رئيس جمعية اقرأ في معرض شهادته ان المشروع مكن الساكنة من الرجوع إلى استغلال الأرض والرفع من مستوى الوعي بآثار التغيرات المناخية وإدماجها في مخططات وبرامج الجمعية. وأفادت فاطمة شهير عن مؤسسة أرض البشر أن المشروع ساعد على تحديد وتطوير بدائل اقتصادية ستمكن من المساهمة في الحد من تشغيل الأطفال وخاصة الفتيات، كظاهرة ناتجة عن الجفاف وتدني المدخول الفلاحي.