المجلة الدولية للعلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية
International Journal of Legal, Economic, and Social sciences
Doi : https://doi.org/10.63585/VASP2694
Volume 2 Issue 10
N:12 Octobre 2026
ISSN : 3119-6411

إستراتيجية السدود بالمغرب: بين رهان الأمن المائي وإكراهات التدبير الهيكلي للمخاطر

Morocco's Dam Strategy: Between the Pursuit of Water Security and the Challenges of Structural Risk Management

الدكتور : فؤاد كمال
دكتور في القانون العام والعلوم السياسية جامعة عبد المالك السعدي طنجة

الملخص:
يتناول هذا المقال إستراتيجية السدود بالمغرب باعتبارها إحدى أهم السياسات العمومية المعتمدة لتأمين الموارد المائية ومواجهة التفاوتات الزمنية والمجالية في التساقطات، وذلك في ظل تصاعد تحديات التغيرات المناخية وتزايد حدة الجفاف والفيضانات والضغط المتنامي على الموارد المائية. وينطلق البحث من فرضية أساسية مفادها أن فعالية السدود لم تعد تقاس فقط بقدرتها على تعبئة المياه وتخزينها، وإنما بمدى اندماجها ضمن منظومة متكاملة للأمن المائي وإدارة المخاطر وتعزيز الصمود المجالي. ويسعى المقال إلى تحليل التحول من منطق تدبير العرض المائي إلى مقاربة أكثر شمولا تقوم على الحكامة المتكاملة للمياه والمخاطر المرتبطة بها.
ويركز المقال على العلاقة بين السدود ومخاطر الفيضانات في السافلة، مبرزا أن الحماية الهندسية لا توفر بالضرورة حماية مطلقة للمجالات والسكان، خاصة في ظل الظواهر المطرية القصوى والتحولات المناخية. كما يناقش أهمية التخطيط الترابي، والإنذار المبكر، والخرائط الدينامية للمخاطر، والتنسيق المؤسساتي، والوقاية الاستباقية في تقليص التعرض والهشاشة. ويخلص البحث إلى أن مستقبل إستراتيجية السدود يقتضي تجاوز المقاربة القطاعية واعتماد حكامة مائية مندمجة تجمع بين تعبئة الموارد، وترشيد الطلب، وحماية البيئة، والعدالة المائية والمجالية، وتعزيز الصمود أمام المخاطر المناخية. كما يفتح البحث آفاقا لتطوير نموذج مغربي للصمود المائي قائم على الاستباق والمرونة والاستدامة.
الكلمات المفاتيح: إستراتيجية السدود؛ الأمن المائي؛ المخاطر المائية؛ الفيضانات؛ السافلة؛ الحكامة المائية؛ التغيرات المناخية؛ الصمود المجالي؛ العدالة المائية.

Abstract:
This article examine Morocco's dam strategy as one of the most important public policies adopted to secure water resources and address the temporal and spatial variability of rainfall, against the backdrop of growing climate change challenges, increasing drought and flood risks, and mounting pressure on water resources. The study is based on the premise that the effectiveness of dams can no longer be assessed solely in terms of their capacity to mobilize and store water, but rather according to the extent to which they are integrated into a comprehensive system of water security, risk management, and territorial resilience. The article therefore analyzes the transition from a supply-oriented approach to a more comprehensive framework based on integrated governance of water resources and related risks.
The research focuses particularly on the relationship between dams and flood risks in downstream areas, highlighting that engineering-based protection does not necessarily provide absolute protection for territories and populations, especially in the context of extreme rainfall events and accelerating climate change. It also examines the importance of territorial planning, early warning systems, dynamic risk mapping, institutional coordination,

and proactive prevention in reducing exposure and vulnerability. The article concludes that the future of Morocco's dam strategy requires moving beyond a sectoral approach towards integrated water governance that combines resource mobilization, demand management, environmental protection, water and territorial justice, and enhanced resilience to climate-related risks. It further opens perspectives for developing a Moroccan model of water resilience based on anticipation, adaptability, and sustainability.

Keywords: Dam Strategy; Water Security; Water Risks; Floods; Downstream Areas; Water Governance; Climate Change; Territorial Resilience; Water Justice; Morocco.

مقدمة:

أضحى الماء في السياق المغربي المعاصر يتجاوز كونه موردا طبيعيا ذا وظيفة اقتصادية واجتماعية، ليتحول إلى مكون استراتيجي من مكونات الأمن الوطني والتنمية المستدامة والاستقرار المجالي. فقد أفرزت التحولات المناخية المتسارعة، وتواتر فترات الجفاف، وتزايد الضغط الديمغرافي والعمراني، وتنامي الطلب على المياه، فضلا عن التفاوتات المجالية في توزيع الموارد المائية، وضعا مائيا يتسم بدرجة متزايدة من الندرة وعدم اليقين. وفي ظل هذه التحولات، لم يعد تدبير الموارد المائية قائما على منطق تعبئة العرض وتوفير البنيات التحتية فحسب، بقدر ما أصبح مرتبطا بمدى قدرة الدولة والمؤسسات الترابية والفاعلين الاقتصاديين والاجتماعيين على بناء منظومة متكاملة للأمن المائي قادرة على استباق المخاطر والحد من آثارها وضمان استدامة الموارد للأجيال الحالية والمقبلة.

وفي هذا الإطار، احتلت سياسة السدود موقعا محوريا في تطور السياسة المائية بالمغرب، باعتبارها إحدى أهم الأدوات العمومية التي تم توظيفها لتعبئة الموارد المائية السطحية وتنظيمها وتخزينها، وتأمين مياه الشرب والسقي، والحد من آثار التقلبات المناخية، فضلا عن مساهمتها في إنتاج الطاقة وحماية بعض المجالات من أخطار الفيضانات. وقد تطورت هذه السياسة تاريخيا من مقاربة تقوم أساسا على تعبئة الموارد والتحكم في توزيعها إلى مقاربة أكثر تركيبا تتداخل فيها اعتبارات الأمن المائي، والعدالة المجالية، والاستدامة البيئية، والتكيف مع التغيرات المناخية. ويجد هذا التحول امتداده في الإطار القانوني المغربي، ولا سيما القانون رقم 36.15 المتعلق بالماء، الذي جعل من التدبير المندمج واللامركزي والتشاركي للموارد المائية أساسا للسياسة المائية، وربط تدبير المياه كذلك بالوقاية من المخاطر المرتبطة بها وحماية الأشخاص والممتلكات والبيئة.

ومن هذه الزاوية، يكتسب مفهوم إستراتيجية السدود دلالة أوسع من مجرد بناء منشآت هندسية لتخزين المياه؛ إذ يتعلق الأمر بمنظومة عمومية متعددة الأبعاد تتقاطع فيها الاختيارات الهيدرولوجية والهندسية والاقتصادية والقانونية والمؤسساتية والمجالية. فالسد، في هذا التصور، لا يمثل فقط أداة لتعبئة الموارد، وإنما يشكل جزءا من منظومة الأمن المائي التي تقتضي تحقيق التوازن بين العرض والطلب، وتأمين التزويد بالماء الصالح للشرب ومياه السقي، وتدبير فترات الجفاف، والحد من مخاطر الفيضانات، وضمان استمرارية الخدمات المائية. وهو ما يتجسد في البرامج الوطنية التي جعلت من تطوير العرض المائي وبناء السدود وتدبير الطلب وتنويع مصادر المياه مكونات مترابطة للسياسة المائية العمومية. فعلى سبيل المثال، خصص البرنامج الوطني للتزويد بالماء الصالح للشرب ومياه السقي 2020-2027 استثمارات مهمة لتحسين العرض المائي، من ضمنها اعتمادات موجهة إلى بناء السدود، إلى جانب تدبير الطلب وإعادة استعمال المياه العادمة وتطوير مصادر مائية بديلة.

غير أن الانتقال من منطق تعبئة الموارد إلى منطق الأمن المائي يكشف في الوقت ذاته عن حدود المقاربة القائمة على المنشآت المائية وحدها. فالسدود، مهما بلغت أهميتها الإستراتيجية، تظل جزءا من منظومة مائية تتأثر بعوامل طبيعية ومناخية وبشرية ومجالية متعددة؛ كما أن فعالية المنشأة المائية لا تقاس فقط بقدرتها التخزينية، وإنما كذلك بمدى اندماجها في منظومة شاملة لتدبير الأحواض المائية، والحد من توحل الخزانات، وحماية الموارد من التلوث والاستنزاف، وضمان التوازن بين حاجيات المجالات الواقعة

أعلى السدود وتلك الواقعة في سافلتها. ومن ثم، فإن الأمن المائي لا ينبغي اختزاله في وفرة المخزون المائي، بل يتعين النظر إليه باعتباره قدرة مؤسساتية ومجالية على ضمان الولوج المستدام والعادل إلى المياه، وعلى إدارة حالات الندرة والفيضانات والأزمات المائية ضمن رؤية استباقية ومندمجة.

وتزداد أهمية هذا المعطى بالنظر إلى أن السدود لا توجد في فراغ مجالي، وإنما تتفاعل مع منظومات ترابية واقتصادية واجتماعية تختلف حاجياتها وقدرتها على تحمل المخاطر. فالمجالات الواقعة في سافلة السدود، على سبيل المثال، قد تستفيد من انتظام الموارد المائية، لكنها تظل في الوقت ذاته معرضة لمخاطر مرتبطة بارتفاع الصبيب أو الفيضانات أو الاختلالات الناجمة عن التدبير غير الملائم للمجاري المائية. ولذلك أولى المشرع المغربي أهمية خاصة للوقاية من المخاطر المرتبطة بالماء، حيث خصص القانون رقم 36536.15 مقتضيات للوقاية من الفيضانات ورصدها ومراقبتها وتدبير آثارها، بما يعكس انتقالا تدريجيا من منطق التدخل بعد وقوع الكارثة إلى منطق الوقاية والاستباق. كما تم في هذا السياق تطوير الإطار التنظيمي المتعلق بالحماية والوقاية من الفيضانات وتدبير الأخطار المرتبطة بها، بما في ذلك إعداد خرائط وأطالس للمناطق المعرضة للفيضانات ومخططات للوقاية منها.

ومن هنا تبرز الجدية المفاهيمية للموضوع في محاولة الانتقال من مفهوم ضيق لسياسة السدود باعتبارها سياسة لتعبئة وتخزين المياه، إلى مفهوم أكثر تركيبا يجعل منها إحدى حلقات "الحكامة المتكاملة للمخاطر المائية والمجالية". فالمقاربة المقترحة لا تنظر إلى السد باعتباره غاية في حد ذاته، وإنما باعتباره مكونا داخل منظومة متعددة المستويات تشمل التخطيط المائي، وتدبير الأحواض، والوقاية من الفيضانات والجفاف، والتكيف المناخي، وحماية المجالات الواقعة في السافلة، وتحقيق العدالة في توزيع الموارد، وتعزيز التنسيق بين الدولة والمؤسسات العمومية ووكالات الأحواض المائية والجماعات الترابية وباقي المتدخلين. وبذلك يصبح الأمن المائي مفهوما مركبا يجمع بين أمن المورد، وأمن المنشأة، وأمن المجال، وأمن السكان، واستدامة المنظومة البيئية.

وتنبع أهمية الموضوع، من الناحية العلمية، من كونه يتيح إعادة قراءة سياسة السدود المغربية في ضوء التحولات التي طرأت على مفهوم الأمن المائي وعلى فلسفة تدبير المخاطر، خصوصا مع انتقال النقاش من التحكم في الموارد إلى إدارة الندرة والمخاطر وعدم اليقين. كما تتجلى أهميته القانونية في الوقوف على مدى قدرة الإطار التشريعي والتنظيمي والمؤسساتي القائم على تأطير العلاقة بين تعبئة الموارد المائية والوقاية من المخاطر، وعلى ضمان التنسيق بين مختلف مستويات التدخل. أما من الناحية العملية والمجالية، فتتصل أهمية الموضوع بضرورة تعزيز قدرة المجالات الترابية على الصمود أمام الجفاف والفيضانات والاختلالات المائية، بما يضمن حماية السكان والممتلكات والأنشطة الاقتصادية والأنظمة البيئية.

وتتأكد هذه الأهمية كذلك بالنظر إلى التحول الذي تعرفه السياسة المائية المغربية، حيث لم تعد تعبئة الموارد المائية مقتصرة على السدود، وإنما أصبحت تتكامل مع مشاريع نقل المياه بين الأحواض، وتحلية مياه البحر، وإعادة استعمال المياه العادمة المعالجة، وترشيد الطلب، وهي اختيارات تعكس توجها نحو تنويع مصادر العرض وتقوية مرونة المنظومة المائية. وقد أكدت البرامج العمومية الحديثة هذا الاتجاه من خلال الجمع بين سياسة السدود ومشاريع الربط بين الأحواض وتطوير الموارد المائية غير التقليدية، في إطار مقاربة تستهدف تعزيز الأمن المائي والحد من آثار التغيرات المناخية.

وعلى هذا الأساس، تتمثل الأهداف الأساسية لهذه الدراسة في تحليل التحولات التي عرفتها إستراتيجية السدود بالمغرب، ورصد انتقالها من وظيفة تعبئة الموارد المائية إلى وظيفة إستراتيجية مرتبطة بالأمن المائي، ثم تقييم مدى قدرة الإطار القانوني والمؤسساتي والتدبيري على استيعاب المخاطر المائية المتزايدة، ولا سيما مخاطر الفيضانات والجفاف والاختلالات المجالية المرتبطة بالمجالات الواقعة في سافلة السدود. كما تروم الدراسة إبراز حدود المقاربة القطاعية واقتراح مرتكزات حكامة أكثر تكاملا، تقوم على الوقاية والاستباق والتنسيق المؤسساتي والعدالة المجالية وتعزيز القدرة على الصمود أمام المخاطر المائية.

365 الظهير الشريف رقم 1.16.113 صادر في 6 ذي القعدة 1437 الموافق ل(10 غشت 2016) بتنفيذ القانون رقم 15-36 التعلق بالماء، تم نشره بالجريدة الرسمية، عدد 6494، 21 دو القعدة 1437 الموافق (25 غشت 2016)، ص 12.

وانطلاقا من ذلك، تتمحور إشكالية الدراسة حول السؤال المركزي الآتي: **إلى أي حد استطاعت إستراتيجية السدود بالمغرب أن تنتقل من مجرد تعبئة الموارد المائية إلى بناء منظومة فعالة للأمن المائي، وما مدى قدرة الإطار القانوني والمؤسساتي والتدبيري القائم على الاستجابة لإكراهات المخاطر المائية والمجالية المتزايدة؟**

ويتفرع عن هذه الإشكالية المركزية عدد من الأسئلة الفرعية:

1- كيف تطورت سياسة السدود بالمغرب من منطق تعبئة الموارد المائية إلى منطق تعزيز الأمن المائي، وما أبرز التحولات التي طبعت هذه السياسة تاريخيا ومؤسساتيا؟

2- إلى أي حد أسهمت السدود في تعزيز الأمن المائي بالمغرب، وما حدود فعاليتها في ظل توالي فترات الجفاف وتزايد الطلب والتغيرات المناخية والتفاوتات المجالية؟

3- ما هي طبيعة المخاطر المائية والمجالية المرتبطة بالمجالات الواقعة في سافلة السدود، ومدى كفاية الإطار القانوني والمؤسساتي الحالي في مجال الوقاية منها وتدبيرها؟

4- ما مدى قدرة نموذج الحكامة المائية القائم على الانتقال من التدبير القطاعي والوقائي المحدود إلى حكامة متكاملة للمخاطر المائية، قائمة على الاستباق والتنسيق والعدالة المجالية وتعزيز الصمود الترابي؟

وتنطلق الدراسة من فرضية مركزية مفادها أن: إستراتيجية السدود، رغم دورها المحوري في تعبئة الموارد المائية وتعزيز الأمن المائي بالمغرب، لم تعد كافية بمفردها لمواجهة التحولات المناخية والمخاطر المائية والمجالية، الأمر الذي يستلزم إعادة إدماجها ضمن منظومة متكاملة للحكامة المائية تقوم على تنويع الموارد، وتدبير الطلب، والوقاية من المخاطر، وتعزيز التنسيق المؤسساتي والمجالي.

ولمعالجة هذه الإشكالية واختبار الفرضيات المطروحة، تعتمد الدراسة على:

المنهج الوصفي التحليلي: لرصد وتحليل تطور سياسة السدود ومكوناتها القانونية والمؤسساتية، والمنهج التاريخي: لتتبع التحولات التي عرفتها السياسة المائية المغربية وانتقالها من تعبئة الموارد إلى تعزيز الأمن المائي، فضلا عن المنهج القانوني: لتحليل النصوص التشريعية والتنظيمية المؤطرة للموارد المائية والوقاية من المخاطر، وفي مقدمتها القانون رقم 36.15 المتعلق بالماء. كما تستفيد الدراسة من توظيف مقاربة ترابية تتيح فهم التفاوتات بين المجالات المائية ومختلف مستويات التدخل المؤسساتي.

وتأسيسا على ما سبق، سيتم تناول الموضوع وفق تصميم ثنائي متكامل؛ يخصص المبحث الأول لتحليل تطور سياسة السدود بالمغرب وانتقالها من وظيفة تعبئة الموارد إلى وظيفة إستراتيجية في تحقيق الأمن المائي، من خلال دراسة التحولات التاريخية والمؤسساتية لهذه السياسة، ثم الوقوف على أدوار السدود وحدودها في مواجهة تحديات الندرة والتغيرات المناخية. أما المبحث الثاني فيتناول إكراهات التدبير الهيكلي للمخاطر المائية والمجالية، مع التركيز على مخاطر الفيضانات والمجالات الواقعة في سافلة السدود، ثم بحث متطلبات الانتقال إلى حكامة متكاملة للمخاطر المائية تقوم على الوقاية والاستباق والتنسيق والعدالة المجالية وتعزيز القدرة على الصمود.

المبحث الأول: تطور سياسة السدود بالمغرب من تعبئة الموارد المائية إلى ترسيخ مقومات الأمن المائي

عرفت سياسة السدود بالمغرب تحولا تدريجيا من مقاربة تقليدية تستهدف تعبئة الموارد المائية وتنظيمها إلى سياسة عمومية إستراتيجية ترتبط بأبعاد الأمن المائي والتنمية المستدامة ومواجهة التحولات المناخية. وقد واكب هذا التطور تحولات مؤسساتية وتشريعية أعادت تنظيم تدبير الموارد المائية على أساس التخطيط والاندماج والتضامن بين المجالات، مع تنامي الحاجة إلى ضمان استدامة الموارد في ظل تواتر الجفاف وتزايد الضغط على العرض المائي. وانطلاقا من ذلك، يقتضي تحليل هذه السياسة الوقوف أولا عند التحولات التاريخية والمؤسساتية لسياسة السدود وتدبير الموارد المائية بالمغرب، من خلال رصد مراحل تطورها والإطار القانوني والمؤسساتي المؤطر لها؛ ثم الانتقال، ثانيا، إلى دراسة السدود كرافعة إستراتيجية للأمن المائي في ظل تصاعد الندرة والتغيرات المناخية، وذلك من خلال إبراز وظائفها المتعددة وحدودها في مواجهة التحديات المائية والمناخية الراهنة.

المطلب الأول: التحولات التاريخية والمؤسساتية لسياسة السدود وتدبير الموارد المائية بالمغرب.

لم تتبلور سياسة السدود بالمغرب باعتبارها خيارا تقنيا محضا، بقدر ما نشأت في سياق تاريخي ارتبط بإعادة بناء الدولة الوطنية وتحديد أولوياتها التنموية، ولا سيما في مجال التحكم في الموارد الطبيعية وتعبئتها لخدمة الاقتصاد والمجتمع. فمنذ السنوات الأولى للاستقلال، برزت الحاجة إلى مواجهة التفاوت الزمني والمجالي في توزيع التساقطات، والحد من آثار الجفاف والفيضانات، وتأمين المياه الضرورية للفلاحة والسكان والأنشطة الاقتصادية. ومن ثم، أصبحت السدود إحدى أهم أدوات الدولة في الانتقال من التعامل مع الماء باعتباره موردا طبيعيا متقلبا إلى اعتباره موردا استراتيجيا قابلا للتعبئة والتخزين وإعادة التوزيع. وقد ارتبط هذا التوجه، بصورة خاصة بتوسيع المساحات المسقية، وتأمين التزويد بالماء الصالح للشرب، وإنتاج الطاقة الكهرومائية، فضلا عن الحماية من الفيضانات[366]. وبذلك، لم يكن بناء السدود مجرد استجابة للحاجيات المائية المتزايدة، بقدر ما كان جزءا من مشروع أوسع لتحديث الاقتصاد الوطني وإعادة تشكيل المجال الترابي على أساس التحكم في الموارد المائية.

وقد اتسمت المرحلة الأولى من هذه السياسة بهيمنة منطق تعبئة العرض المائي، حيث اعتبر توسيع القدرة التخزينية للسدود مدخلا أساسيا لتحقيق الاستقرار المائي وضمان استمرارية النشاط الفلاحي. وكان المنطق المؤطر لهذا الاختيار يقوم على تخزين المياه خلال فترات الوفرة واستعمالها خلال مواسم العجز، بما يسمح بتقليص أثر التقلبات المناخية على النشاط الاقتصادي والاجتماعي. غير أن الوظيفة السدية لم تقتصر على تخزين المياه، إذ سرعان ما اكتسبت المنشآت المائية الكبرى أبعادا متعددة، فأصبحت تؤدي وظائف مرتبطة بالري والشرب والطاقة والحماية من الفيضانات في آن واحد. وهذا التعدد الوظيفي منح سياسة السدود مكانة مركزية داخل منظومة السياسات العمومية المائية، وجعل السدود إحدى أبرز صور حضور الدولة في تدبير الموارد الطبيعية وفي توجيه التنمية المجالية.

ومع تراكم التجربة، بدأ يتضح أن إدارة المياه لا يمكن أن تختزل في بناء منشآت جديدة، لأن الموارد المائية نفسها تخضع لمنظومة معقدة من العوامل الطبيعية والبشرية. ولذلك انتقلت السياسة المائية تدريجيا من التركيز على المنشأة إلى التركيز على الحوض المائي باعتباره وحدة طبيعية للتخطيط والتدبير. وقد شكل القانون رقم 36710.95 المتعلق بالماء محطة أساسية في هذا التحول، من خلال إرساء مفهوم التدبير المندمج للموارد المائية وإحداث وكالات الأحواض المائية، بما سمح بإعادة تنظيم العلاقة بين التخطيط المائي والخصائص الهيدرولوجية للمجالات الترابية. وأصبحت الوكالات، من الناحية المؤسساتية، آلية لتنسيق تدخلات مختلف الفاعلين وربط استغلال المياه بقدرة الحوض على التجدد والحفاظ على توازنه البيئي. وهكذا، انتقلت السياسة المائية من منطق مركزي يقوم على تعبئة الموارد إلى منطق أكثر ترابية يقوم على التخطيط والتنسيق والحكامة.

وقد تعزز هذا التحول مع صدور القانون رقم 36.15 المتعلق بالماء، الذي كرس التدبير المندمج واللامركزي والتشاركي للموارد المائية، وأدخل مجموعة من المبادئ المرتبطة بالحماية والوقاية والتضامن بين المجالات والمستعملين. وتكتسي هذه المقتضيات أهمية خاصة لأنها تعكس تحولا في فلسفة المشرع، من مجرد تنظيم استغلال الماء إلى بناء منظومة قانونية للحكامة المائية. كما أن القانون لم يعد ينظر إلى الموارد المائية باعتبارها مخزونا قابلا للاستغلال فقط، بل باعتبارها ثروة جماعية ينبغي تدبيرها وفق مقتضيات الاستدامة والمصلحة العامة. وقد نص القانون صراحة على مراعاة حاجيات السكان الموجودين أسفل السدود من المياه، بما يعكس إدماج البعد الاجتماعي والمجالي في عملية تدبير المنشآت السدية[368].

وفي السياق نفسه، بدأ البعد المرتبط بالمخاطر المائية يحتل مكانة متزايدة داخل الإطار القانوني والمؤسساتي، بعدما كان التركيز منصبا بصورة أكبر على تعبئة المياه وتوزيعها. فقد خصص القانون 36.15 مقتضيات للوقاية من الفيضانات وتحديد المناطق المعرضة للخطر وإعداد خرائط ومخططات للوقاية، بما يعني أن الحكامة المائية أصبحت مطالبة بالتعامل مع الماء في حالتي الوفرة

366 المجلس الأعلى للحسابات، التقرير السنوي برسم 2023-2024: المحاور الرئيسية، الرباط، 2024، ص 12.

367 ظهير شريف رقم 1-95-154 صادر في 18 من ربيع الأول 1416(16 غشت 1995) بتنفيذ القانون 95-10 المتعلق بالماء ،الصادر بالجريدة الرسمية رقم 4327 بتاريخ 24 ربيع الثاني 1416 (20 سبتمبر 1995) .

368 المادتان 1 و2، من القانون 15-36، مرجع سابق.

والندرة معا. وتوج هذا المسار بصدور المرسوم رقم 3692.23.80 المتعلق بالحماية والوقاية من الفيضانات وتدبير الأخطار المتصلة بها، والذي عزز آليات التوقع والإنذار والتنسيق المؤسساتي. وتكشف هذه التطورات عن انتقال جوهري من تدبير المورد إلى تدبير المخاطر، وهو انتقال تفرضه التحولات المناخية التي أصبحت تجعل الفيضانات والجفاف وجهين لأزمة مائية واحدة.

غير أن التحول المؤسساتي لم يقتصر على تطوير القواعد القانونية، بل امتد إلى إعادة ترتيب أولويات السياسة المائية. فقد أدى تصاعد الضغط على الموارد إلى إعادة النظر في التوازن التقليدي بين استعمالات المياه، حيث أصبح توفير الماء الصالح للشرب أكثر حضورا في سلم الأولويات، إلى جانب المحافظة على الأمن الغذائي واستمرارية النشاط الفلاحي. ويترتب على هذا التحول أن السد لم يبقى مجرد خزان لدعم الفلاحة المسقية، لكن أصبح جزءا من منظومة للأمن الاجتماعي والصحي. كما أن هذا التغيير يفرض على الدولة تطوير آليات لتحديد أولويات تخصيص المياه خلال فترات الإجهاد المائي، بما يضمن حماية الحاجيات الأساسية دون إغفال متطلبات الاقتصاد والفلاحة والبيئة.

وفي إطار هذا التحول، جاء البرنامج الوطني للتزويد بالماء الشروب ومياه السقي 2020-2027 ليؤسس لمقاربة أكثر تنوعا في تعبئة الموارد، تجمع بين السدود وتحلية مياه البحر والربط بين الأحواض وإعادة استعمال المياه العادمة وترشيد استهلاك المياه في الفلاحة[370]. ويعكس هذا البرنامج إدراكا رسميا بأن السدود، رغم أهميتها، لم تعد قادرة بمفردها على ضمان الأمن المائي، خصوصا في ظل تزايد عدم انتظام التساقطات وارتفاع الطلب على المياه. وبالتالي، أصبحت سياسة السدود جزءا من منظومة متعددة المصادر، تتطلب تنسيقا أكبر بين مختلف القطاعات والمؤسسات.

ومن جهة أخرى، فإن تقييم سياسة السدود يقتضي الانتقال من قياس القدرة التخزينية الاسمية إلى تقييم القدرة التخزينية الفعلية. ويبرز التوحل هنا باعتباره أحد أهم التحديات البنيوية التي تواجه استدامة المنشآت السدية، إذ يؤدي تراكم الرواسب إلى تقليص الحجم القابل للتعبئة، فضلا عن تأثيره في القدرة على استيعاب موجات الفيضانات. ومن ثم، فإن مشكلة السد لا تبدأ عند جسم المنشأة، وإنما تبدأ في الحوض المغذي له، حيث تتفاعل التعرية وتدهور الغطاء النباتي والاستغلال غير المستدام للتربة مع العوامل المناخية. وبذلك، تصبح حماية السد مرتبطة عضويا بحماية الحوض، وهو ما يقتضي دمج سياسات المحافظة على التربة والتشجير والحد من الانجراف ضمن السياسة المائية ذاتها.

وتزداد أهمية هذا الاستنتاج في ظل التحولات المناخية، لأن الأمطار الغزيرة والمركزة زمنيا قد تؤدي إلى زيادة الجريان السطحي والتعرية والتوحل في الوقت نفسه الذي ترفع فيه مؤقتا من حجم المياه الواردة إلى السدود. وهذا يعني أن الظاهرة المناخية ذاتها يمكن أن تنتج وفرة مائية آنية وخسارة في القدرة التخزينية المستقبلية. لذلك، فإن تدبير السدود لا يمكن أن يظل محصورا في مراقبة منسوب المياه، بل ينبغي أن يشمل المراقبة المستمرة لحالة الأحواض ومعدلات التوحل وتطور الغطاء النباتي والتغيرات الهيدرولوجية.

كما أن تعدد الفاعلين في المجال المائي يفرض تطوير حكامة متعددة المستويات، تتقاطع فيها اختصاصات الوزارة المكلفة بالماء ووكالات الأحواض والمؤسسات العمومية والقطاعات الفلاحية والطاقة والجماعات الترابية والسلطات المحلية. وتبرز أهمية هذا التعدد في حالات الأزمات، حيث لا تكون المشكلة مرتبطة بتوفر المعلومة فقط، وإنما بمدى سرعة تداولها وتحويلها إلى قرار منسق. ومن ثم، فإن فعالية السياسة السدية أصبحت رهينة بوجود منظومة مؤسساتية قادرة على الانتقال من التدبير القطاعي إلى التدبير التكاملي، ومن رد الفعل إلى الاستباق، ومن إدارة المنشأة إلى إدارة المخاطر على مستوى الحوض والمجال الترابي.

إن القراءة التاريخية والمؤسساتية لمسار سياسة السدود بالمغرب تكشف أن التحول الحقيقي لم يعد يتمثل في الانتقال من "سد إلى سد"، وإنما من نموذج هندسي لتعبئة المياه إلى نموذج مؤسساتي لحكامة المخاطر والموارد. فقد كان السد في مرحلة التأسيس

369 المواد من 3 إلى 12، من المرسوم رقم 80-23-2 صادر في 15 من جمادى الأولى 1445 (29 نوفمبر 2023) يتعلق بالحماية والوقاية من الفيضانات وتدبير المخاطر المتصلة بها، الصادر بالجريدة الرسمية 7 جمادى الثاني 1445 (21 ديسمبر 2023) عدد 7258، ص 11292.

370 المجلس الأعلى للحسابات، التقرير السنوي برسم 2023-2024، ص 13، مرجع سابق.

رمزا لقدرة الدولة على التحكم في الطبيعة وتوفير المياه للتنمية، بينما أصبح اليوم جزءا من منظومة أكثر تعقيدا تتداخل فيها اعتبارات الأمن المائي والغذائي والطاقي والمجالي والبيئي. وتكمن المفارقة الأساسية في أن نجاح السياسة السدية في رفع القدرة التخزينية لا يعني بالضرورة ارتفاع مستوى الأمن المائي، لأن هذا الأخير يتحدد أيضا بانتظام الموارد، وحالة الأحواض، ومعدلات التوحل، وكفاءة الاستعمال، وقدرة المؤسسات على التنبؤ بالمخاطر. ومن ثم، فإن التحدي المؤسسي الراهن يتمثل في إعادة تعريف وظيفة السد من "مخزن للمياه" إلى أداة لإدارة عدم اليقين المناخي؛ وهو ما يفتح مباشرة الإشكال المتعلق بمدى قدرة السدود على الاضطلاع بدورها الاستراتيجي في حماية الأمن المائي المغربي في ظل تزايد الندرة والتقلبات المناخية.

المطلب الثاني: السدود كر افعة إستر اتيجية للأمن المائي في ظل تصاعد الندرة والتغيرات المناخية.

أصبح الأمن المائي في المغرب خلال السنوات الأخيرة قضية إستراتيجية تتجاوز حدود التدبير القطاعي للمياه، لتلامس بصورة مباشرة الأمن الغذائي والاجتماعي والاقتصادي والبيئي. ويرتبط هذا التحول بتزايد الضغوط الواقعة على الموارد المائية نتيجة النمو الديمغرافي والعمراني وتوسع الأنشطة الاقتصادية، إلى جانب توالي فترات الجفاف وارتفاع درجات الحرارة وتغير نمط التساقطات[371]. وفي ظل هذه المعطيات، لم تعد الندرة المائية مجرد ظاهرة ظرفية تتكرر في بعض السنوات، وإنما أصبحت تحديا بنيويا يفرض إعادة النظر في فلسفة تدبير الموارد المائية. وتشير الدراسات المغربية الحديثة إلى أن التغيرات المناخية أصبحت عاملا أساسيا في تعميق اختلال التوازن بين الموارد المتاحة والحاجيات المتزايدة، الأمر الذي يستدعي اعتماد سياسات تكيف أكثر استباقية ومرونة.

وفي هذا السياق، تحتفظ السدود بموقع مركزي في منظومة الأمن المائي، نظرا لقدرتها على تخزين المياه خلال فترات التساقطات وإعادة توزيعها زمنيا خلال فترات العجز. وتتمثل أهميتها الإستراتيجية في منح الدولة هامشا للتدخل في مواجهة التقلبات الهيدرولوجية، وتأمين جزء من حاجيات مياه الشرب والري والصناعة، إضافة إلى دعم إنتاج الطاقة الكهرومائية والحد من آثار الفيضانات. غير أن هذه الوظيفة ينبغي فهمها في حدودها الواقعية؛ فالسد لا ينتج المياه وإنما يخزنها، ولذلك فإن ارتفاع القدرة التخزينية لا يعني بالضرورة ارتفاع الموارد المائية الفعلية. فكلما تراجعت الواردات المائية أو ارتفعت معدلات التبخر، تراجعت فعالية الخزانات مهما بلغت قدرتها الهندسية[372].

وتطرح هذه الحقيقة ضرورة الانتقال من مفهوم "الأمن المائي القائم على وفرة التخزين" إلى مفهوم أكثر تعقيدا يقوم على المرونة المائية. فالمرونة تعني قدرة المنظومة على الاستمرار في توفير الخدمات المائية الأساسية رغم الصدمات المناخية والهيدرولوجية. ومن هذا المنظور، ينبغي ألا يقاس نجاح السد بنسبة ملئه فقط، وإنما بقدرته على تأمين الحد الأدنى من الخدمات المائية في ظروف مختلفة، وعلى امتصاص الصدمات، وعلى الاندماج مع مصادر أخرى للمياه[373]. وبذلك، تصبح السدود إحدى أدوات المرونة وليس مرادفا للأمن المائي ذاته.

وتزداد أهمية هذا التحليل بسبب تعدد الوظائف التي تضطلع بها المنشآت السدية. فالسد الواحد قد يكون مطالبا بتأمين مياه الشرب، وتوفير مياه الري، وإنتاج الطاقة، وحماية السكان من الفيضانات. وفي الظروف العادية يمكن لهذه الوظائف أن تتعايش دون صعوبات كبيرة، لكن الأزمات تكشف عن وجود تعارضات حقيقية بينها. ففي حالة الجفاف، تتنافس حاجيات الشرب والفلاحة والطاقة على مخزون محدود؛ وفي حالة الفيضانات، يتعين الموازنة بين الاحتفاظ بالمياه تحسبا للجفاف وترك حيز تخزيني كاف لاستيعاب الموجات الفيضانية[374]. وبالتالي، فإن تشغيل السد يصبح عملية لاتخاذ القرار في ظل عدم اليقين، وليس مجرد تطبيق لقواعد تقنية ثابتة.

371 سومية الموفوق، تدبير السياسة المائية وتحقيق الأمن المائي بالمغرب: التحديات والرهانات، مجلة الذكاء الجيوسياسي والاستراتيجي، المجلد 4، العدد 4، 2024، ص 66.

372 المجلس الأعلى للحسابات، تقييم السياسة العمومية في مجال الماء: تقرير موضوعاتي، الرباط، 2024، ص 90.

373 عبد الكبير المجدوبي، الأمن المائي في المغرب: بين التحديات المطروحة والجهود المبذولة، مجلة الذكاء الجيوسياسي والاستراتيجي، المجلد 5، العدد 1، 2024، ص 48.

374 بدر الباز وسمية لكحل، السياسة التشريعية المائية ومحددات تحصين الأمن القانوني المائي، مجلة الذكاء الجيوسياسي والاستراتيجي، المجلد 4، العدد 4، 2024، ص 91.

ومن هنا، تبرز ضرورة إعادة النظر في قواعد تشغيل السدود على أساس التوقعات المناخية والهيدرولوجية وليس فقط على أساس المعطيات التاريخية. فالقواعد التي أثبتت فعاليتها عندما كانت السلاسل المطرية أكثر استقرارا قد تصبح أقل ملاءمة في ظل ارتفاع التذبذب المناخي. ولذلك، ينبغي تطوير نماذج تشغيل ديناميكية تسمح بتعديل مستويات التخزين المستهدفة بحسب توقعات الموسم المطري، وحالة الحوض، واحتمالات الجفاف أو الفيضانات375. كما ينبغي إدماج نظم الإنذار المبكر والذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الهيدرولوجية في عملية اتخاذ القرار، بما يسمح بتقليص هامش الخطأ وتعزيز القدرة على الاستباق.

ولا تكتمل فعالية السدود في مواجهة الندرة دون معالجة مشكلة التوحل، لأن تراجع القدرة التخزينية الفعلية يؤدي إلى تقويض جزء من الوظيفة التي أنشئت السدود من أجلها. فكل متر مكعب من السعة المفقودة بسبب الترسبات يمثل انخفاضا في قدرة الدولة على تخزين المياه خلال السنوات المطيرة، كما يمثل انخفاضا في قدرة السد على استيعاب الفيضانات376. ولهذا، فإن مكافحة التوحل ينبغي أن تصبح مكونا مركزيا في الأمن المائي، من خلال حماية الأحواض المنحدرة والتشجير والمحافظة على الغطاء النباتي وتدبير الأراضي الزراعية والمراعي بطريقة تحد من الانجراف.

ومن جهة أخرى، تفرض العدالة المائية والمجالية إعادة النظر في كيفية توزيع الموارد التي تعبئها السدود. فالأمن المائي لا يتحقق بمجرد توفير كميات كافية على المستوى الوطني، وإنما يتطلب ضمان توزيع عادل وفعال لهذه الموارد بين الجهات والقطاعات والفئات الاجتماعية. ويكتسب هذا الأمر أهمية خاصة في فترات الإجهاد المائي، حين تصبح قرارات تخصيص المياه قرارات ذات آثار اجتماعية واقتصادية مباشرة377. ولذلك، فإن الأولوية الممنوحة لمياه الشرب ينبغي أن تترافق مع سياسات لحماية الفلاحة الأكثر هشاشة، وضمان الحد الأدنى من المياه للأنشطة الاقتصادية الأساسية، والحفاظ على التوازنات البيئية.

وتأسيسا على ذلك، فإن الربط بين الأحواض يشكل آلية إستراتيجية لتكملة الدور الذي تؤديه السدود، لأنه يسمح بتوجيه جزء من الموارد المتاحة في المجالات التي تعرف فائضا ظرفيا نحو المجالات التي تعاني عجزا. وقد اعتبر المجلس الأعلى للحسابات الربط بين الأحواض أحد المكونات المهمة للسياسة الوطنية في مواجهة التفاوتات المجالية في الموارد المائية، إلى جانب السدود والتحلية وإعادة استعمال المياه العادمة وتحسين كفاءة الري378.

وبالموازاة مع ذلك، أصبحت تحلية مياه البحر تشكل ركيزة متزايدة الأهمية في منظومة الأمن المائي، ولا سيما بالنسبة إلى المدن والمناطق الساحلية. وتكمن قيمتها الإستراتيجية في تقليص ارتباط جزء من العرض المائي بالتساقطات، غير أن ذلك يفرض في المقابل مواجهة تحديات الكلفة الطاقية والمالية ونقل المياه وتوزيعها379. ومن ثم، لا ينبغي وضع السدود والتحلية في علاقة تنافسية، بل في إطار تكاملي يتيح تنويع مصادر المياه وتوزيع المخاطر. فكلما تعددت مصادر المياه، قلت هشاشة المنظومة أمام الصدمات المناخية.

وتظهر العلاقة بين الأمن المائي والأمن الطاقي بوضوح أكبر عندما يتعلق الأمر بتحلية المياه ونقلها وضخها، فضلا عن الدور الذي يمكن أن تؤديه الطاقة الكهرومائية في السدود. ولذلك، فإن التخطيط المائي المستقبلي ينبغي أن يأخذ في الاعتبار البعد الطاقي للمشاريع، خصوصا في ظل توجه المغرب إلى توسيع الاعتماد على الطاقات المتجددة380. ويقتضي ذلك تطوير مقاربة "الماء-الطاقة" التي تسمح بتقييم الكلفة الحقيقية للأمن المائي، ليس فقط من حيث حجم الاستثمارات المائية، وإنما كذلك من حيث الطاقة المطلوبة لإنتاج المياه ونقلها ومعالجتها.

375 محمد المولودي، الموارد المائية بالمغرب ومسألة التدبير المندمج، مجلة دعوة الحق، العدد 451، الرباط، وزارة الأوقاف والشؤون الإسلامية، 2025، ص 147.

376 عبد الله أيت حمو وآخرون، تقييم التعرية والواردات الإرسابية بسد يعقوب المنصور بحوض تانسيفت، المجلة المغربية للجيومورفولوجيا، العدد 5، 2021، ص 30. وقد أظهرت الدراسة المنشورة بالمجلة المغربية للجيومورفولوجيا ارتباط تراجع الطاقة الاستيعابية للسدود بتزايد التوحل والتعرية، مع التأكيد على أهمية التدخل في الأحواض العليا.

377 المجلس الاقتصادي والاجتماعي والبيئي، الحكامة عن طريق التدبير المندمج للموارد المائية في المغرب، الرباط، 2014، ص 36.

378 سومية الموفوق، تدبير السياسة المائية وتحقيق الأمن المائي بالمغرب: التحديات والرهانات، مجلة الذكاء الجيوسياسي والاستراتيجي، المجلد 4، العدد 4، 2024، ص 70.

379 وكالة الحوض المائي لتانسيفت، المخطط التوجيهي للتهيئة المندمجة للموارد المائية بحوض تانسيفت، مراكش، 2023، ص 21.

380 عبد العزيز بناني، الماء والطاقة بالمغرب: رهانات الترابط وتحديات الاستدامة، الرباط: المعهد الملكي للدراسات الإستراتيجية، 2022، ص 64.

ومن الناحية الاقتصادية، يقتضي استمرار الاستثمار في السدود إخضاع المشاريع الجديدة لتقييم أكثر شمولية يأخذ بعين الاعتبار دورة حياة المنشأة كاملة. فلا يكفي احتساب تكلفة بناء السد، وإنما ينبغي إدماج كلفة الصيانة والتشغيل ومواجهة التوحل وتأهيل الحوض وتحديث أنظمة المراقبة والإنذار. كما ينبغي قياس المردودية الاجتماعية والاقتصادية والبيئية للمشروع، ومقارنتها بالبدائل الأخرى مثل التحلية وإعادة استعمال المياه وتدبير الطلب381. وهذا من شأنه أن يسمح بإعادة توجيه الاستثمار العمومي نحو المشاريع الأكثر قدرة على إنتاج الأمن المائي وليس فقط نحو المشاريع الأكثر قدرة على تخزين المياه.

وبناء على ذلك، فإن تدبير الطلب أصبح مكونا لا يقل أهمية عن تعبئة العرض. فإذا استمر الاستهلاك غير الكفء للمياه، فإن زيادة القدرة التخزينية لن تكون كافية لتجاوز الأزمة. وتبرز الفلاحة في هذا المجال باعتبارها القطاع الأكثر استهلاكا للمياه، مما يجعل تحسين كفاءة الري والانتقال إلى تقنيات أكثر اقتصادا للمياه جزءا أساسيا من إستراتيجية الأمن المائي، وقد أوصى المجلس الأعلى للحسابات بتسريع اعتماد تقنيات الري المقتصدة للمياه وتحسين فعالية استعمال الموارد المائية، بما يؤكد أن مواجهة الندرة لا يمكن أن تعتمد على الاستثمار في المنشآت وحده382.

كما أن حماية الأحواض المائية تكتسي أهمية إستراتيجية متزايدة، لأن استدامة السدود تبدأ خارج جسم المنشأة نفسها. فالحوض الذي يعاني من إزالة الغطاء النباتي والتعرية والاستغلال المفرط للتربة يساهم في تسريع توحل الخزانات وتقليص عمرها الافتراضي383. ومن ثم، فإن الاستثمار في التشجير وحماية التربة وتصحيح المجاري المائية ينبغي النظر إليه باعتباره استثمارا في الأمن المائي، وليس مجرد إنفاق بيئي. وتسمح هذه المقاربة بإعادة تعريف مفهوم البنية التحتية المائية، بحيث تشمل المنشأة نفسها والمجال الطبيعي الذي يضمن استمرارية وظيفتها.

وفي الإطار القانوني، يفرض هذا التطور تعزيز الانتقال من التدخل بعد وقوع الأزمة إلى الوقاية والاستباق. فالقانون رقم 36.15 والمرسوم رقم 2.23.80 المتعلق بالوقاية من الفيضانات يقدمان أساسا قانونيا لتطوير خرائط المخاطر وأنظمة الإنذار والتوقع، غير أن التحدي الحقيقي يكمن في تحويل هذه المقتضيات إلى ممارسة مؤسساتية فعالة. ولذلك، فإن الحكامة المائية المستقبلية ينبغي أن تقوم على تبادل المعلومات في الزمن الحقيقي، وتحديد المسؤوليات بدقة، وتوحيد قواعد اتخاذ القرار أثناء الأزمات، وإشراك السكان والمجالس المنتخبة والفاعلين الاقتصاديين في منظومة الوقاية.

إن تحليل الدور الاستراتيجي للسدود في ظل الندرة والتغير المناخي يقود إلى نتيجة أساسية مفادها أن الأمن المائي لا يمكن اختزاله في حجم المياه المخزنة، كما لا يمكن اختزال السياسة المائية في عدد السدود المشيدة. فالمغرب ينتقل تدريجيا من مرحلة كان فيها التحدي الرئيسي يتمثل في تعبئة المياه إلى مرحلة أصبح فيها التحدي يتمثل في إدارة عدم اليقين المائي؛ أي كيف يمكن تدبير مورد يتسم في الوقت نفسه بالندرة الشديدة خلال فترات الجفاف، والوفرة المفاجئة خلال التساقطات الاستثنائية. ولذلك، فإن السدود ستظل رافعة إستراتيجية لا غنى عنها، لكن فعاليتها المستقبلية ستتوقف على إدماجها في منظومة متعددة المصادر والمستويات، تجمع بين التخزين والتحلية والربط بين الأحواض وإعادة استعمال المياه وتدبير الطلب وحماية الأحواض والإنذار المبكر. ومن منظور أعمق، فإن التحول المطلوب لا يتمثل في التخلي عن النموذج السدي، وإنما في إعادة تعريفه: من نموذج يقوم على السيطرة على الماء إلى نموذج يقوم على المرونة أمام المخاطر؛ ومن تعظيم حجم التخزين إلى تعظيم القيمة المائية والاجتماعية والبيئية لكل متر مكعب؛ ومن التدبير التقني للمنشأة إلى الحكامة المتكاملة للحوض والمجال. وهذا التحول هو الذي سيحدد، في نهاية المطاف، قدرة السياسة المائية المغربية على الانتقال من مجرد مواجهة الأزمات المائية إلى بناء أمن مائي مستدام وقادر على الصمود أمام التحولات المناخية المستقبلية.

381 المجلس الأعلى للحسابات، تقرير حول تقييم تدبير الموارد المائية، الرباط، 2024، ص 96.

382 المجلس الأعلى للحسابات، تقييم سياسة تنمية الفلاحة المسقية بالمغرب، الرباط، 2023، ص 78.

383 وكالة الحوض المائي لتانسيفت، إعلان مراكش للماء: تهيئة الأحواض المائية والتكيف مع التغيرات المناخية، مراكش، 2019، ص 8.

المبحث الثاني: من تدبير السدود إلى الحكامة المتكاملة للمخاطر المائية والمجالية

إذا كانت السدود قد شكلت إحدى أهم مرتكزات السياسة المائية بالمغرب من خلال تعبئة الموارد وتنظيمها، فإن تعقد المخاطر المرتبطة بالماء يفرض الانتقال من منطق تدبير المنشأة إلى منطق الحكامة المتكاملة للمخاطر المائية والمجالية، خاصة في ظل تزايد تواتر الفيضانات والجفاف وتنامي هشاشة بعض المجالات الواقعة في سافلة السدود. ويقتضي هذا التحول تجاوز المقاربة التقنية والقطاعية نحو مقاربة استباقية تجمع بين الوقاية، والتخطيط الترابي، والرصد والإنذار المبكر، والتنسيق المؤسساتي، بما يعزز حماية السكان والممتلكات والأنظمة البيئية. كما تبرز الحاجة إلى إعادة تقييم أدوار مختلف الفاعلين في تدبير المخاطر، بما يضمن انسجام السياسات المائية مع متطلبات التنمية الترابية والعدالة المجالية. ومن ثم، فإن فعالية إستراتيجية السدود لا ترتبط فقط بقدرتها على تعبئة المياه، وإنما كذلك بمدى اندماجها في منظومة شاملة للوقاية من المخاطر وتعزيز القدرة على الصمود المجالي. وعلى هذا الأساس، سيتم تناول هذا المبحث من خلال المطلب الأول إكراهات سافلة السدود ومخاطر الفيضانات بين الوقاية والتدبير الترابي؛ والمطلب الثاني متطلبات الحكامة المتكاملة للمخاطر المائية وتعزيز الصمود المجالي.

المطلب الأول: إكراهات سافلة السدود ومخاطر الفيضانات بين الوقاية والتدبير الترابي.

تعد سافلة السدود من أكثر المجالات الترابية حساسية في منظومة تدبير الموارد المائية ومواجهة المخاطر المرتبطة بها، بالنظر إلى موقعها المباشر أسفل المنشآت المائية الكبرى واتصالها العضوي بالمجاري النهرية والمناطق المنخفضة. ولا تقتصر السافلة على المجال الجغرافي الواقع مباشرة بعد السد، وإنما تمتد لتشمل مختلف المجالات التي يمكن أن تتأثر بتدفقات المياه الناتجة عن التساقطات الاستثنائية أو عمليات تصريف السدود أو ارتفاع منسوب المجاري المائية. وتشمل هذه المجالات، بحسب طبيعتها، تجمعات سكانية حضرية وقروية، وأراضي فلاحية، وشبكات للطرق والسكك الحديدية، ومنشآت اقتصادية وصناعية، ومرافق صحية وتعليمية، وشبكات الماء والكهرباء والتطهير، فضلا عن الأنظمة البيئية والمناطق الرطبة. ومن ثم، فإن سلامة السافلة لا يمكن اختزالها في سلامة المنشأة السدية ذاتها، بل ينبغي أن تقوم على مقاربة مندمجة ومستدامة تراعي حماية السكان والأنظمة البيئية والملك العمومي المائي.

ويقتضي هذا التصور التمييز بين ثلاثة مفاهيم مترابطة، هي: الخطر الطبيعي، والتعرض، والهشاشة؛ فالخطر يرتبط باحتمال وقوع حدث مائي ذي آثار ضارة، في حين يعكس التعرض وجود السكان والمنشآت والأنشطة الاقتصادية داخل المجال المعرض لذلك الخطر، بينما تشير الهشاشة إلى درجة قابلية هذه العناصر للتضرر عند وقوع الحدث. ومن ثم، فإن الكارثة لا تنتج عن الفيضان باعتباره ظاهرة طبيعية في حد ذاته، وإنما عن تفاعل هذه العناصر داخل مجال ترابي معين. وتكتسب هذه المقاربة أهمية خاصة في ظل التحولات المناخية التي أصبحت تفرض إعادة النظر في الفرضيات التقليدية التي كانت تستند إليها سياسات الوقاية، خصوصا أن ارتفاع حدة التساقطات وتواتر الظواهر المناخية القصوى يمكن أن يرفع مستوى المخاطر إلى ما يتجاوز القدرات التصميمية أو التدبيرية لبعض المنشآت. وهو ما ينسجم مع التوجه العام للإستراتيجية الوطنية لتدبير مخاطر الكوارث الطبيعية 2020-2030[384]، التي تجعل من المعرفة بالمخاطر والوقاية وتعزيز الصمود الترابي والحكامة عناصر أساسية في تدبير الكوارث.

وانطلاقا من هذه الخلفية، تبرز تجربة حوض اللوكوس خلال شتاء 2025-2026 باعتبارها حالة دالة على تعقيد العلاقة بين تدبير السدود وحماية السافلة. فقد شهد الإقليم خلال هذه الفترة تساقطات وفيضانات قوية أدت إلى ارتفاع منسوب المياه وفرض عمليات إجلاء واسعة للسكان، حيث تم إجلاء أكثر من خمسين ألف شخص من المناطق المهددة بمدينة القصر الكبير ومحيطها. وقد كشفت هذه الوضعية عن حقيقة أساسية تتمثل في أن وجود سد كبير لا يعني بالضرورة اختفاء مخاطر الفيضانات في السافلة، لأن السد قد يؤدي وظيفة مزدوجة تتمثل في تخزين المياه من جهة، وتنظيم التدفقات والحد من آثار الفيضانات من جهة أخرى، وهي وظيفة تصبح أكثر تعقيدا عندما تصل الواردات المائية إلى مستويات استثنائية.

384 وزارة الداخلية، الإستراتيجية الوطنية لتدبير مخاطر الكوارث الطبيعية 2020-2030، الرباط، 2020.

وتكشف القراءة التقنية لمعطيات سد وادي المخازن عن مفارقة جوهرية بين الحماية من الفيضانات وإدارة التخزين المائي؛ فكلما ارتفعت الواردات المائية بشكل استثنائي، أصبحت عملية الاحتفاظ بكميات إضافية من المياه محدودة بالقدرة الاستيعابية للخزان وبمتطلبات السلامة الهندسية. وفي هذه الحالة، قد يصبح تصريف جزء من المياه ضرورة تقنية للحفاظ على سلامة المنشأة، غير أن هذا التصريف قد يؤدي في الوقت نفسه إلى ارتفاع التدفقات في السافلة إذا تزامن مع تدفقات طبيعية قوية من الروافد والمجاري المائية. وبالتالي، فإن السد لا ينبغي أن يفهم باعتباره حاجزا مطلقا أمام الفيضان، وإنما باعتباره جزءا من منظومة أوسع لتسوية التدفقات وتدبيرها. وهذه الحقيقة تفرض إعادة النظر في العلاقة بين قواعد ملء الخزانات، والتوقعات الهيدرولوجية، والإنذار المبكر، وقدرة السافلة على استيعاب التدفقات الاستثنائية.

وعلى هذا الأساس، لا ينبغي النظر إلى عمليات الإجلاء الجماعي باعتبارها مجرد إجراء إداري ظرفي، وإنما ينبغي اعتبارها جزءا من منظومة متكاملة للإنذار والاستعداد والاستجابة. غير أن الإجلاء، مهما بلغت فعاليته، يظل تدبيرا لاحقا لظهور الخطر ولا يمكن أن يحل محل الوقاية الترابية السابقة عليه. فالوقاية الحقيقية تبدأ قبل وقوع الفيضان من خلال تحديد المناطق المعرضة للخطر، ومنع التوسع العمراني غير المنضبط داخلها، وضبط استعمالات الأراضي، وتأمين المنشآت الحيوية، وإعداد مسارات للإخلاء، وتوفير أنظمة إنذار قادرة على الوصول إلى السكان في الوقت المناسب. ولذلك، فإن معيار نجاح السياسة العمومية لا ينبغي أن يقاس فقط بعدد الأشخاص الذين تم إجلاؤهم، وإنما كذلك بمدى قدرتها على تقليص عدد الأشخاص والمنشآت المعرضين للخطر أصلا.

ولا تكتمل الصورة من خلال حوض اللوكوس وحده، إذ أظهرت فيضانات أسفي خلال دجنبر 2025، والتي خلفت خسائر بشرية ومادية جسيمة، أن مخاطر الفيضانات قد تتحول في وقت قصير إلى أزمات إنسانية وترابية واسعة النطاق. فقد سجلت السلطات وفاة 37 شخصا وإصابة آخرين، في سياق تساقطات قوية خلال فترة زمنية قصيرة. وتبرز هذه الواقعة أن شدة الظواهر المطرية وسرعة تشكل السيول قد تتجاوز أحيانا قدرة الشبكات الحضرية وقنوات تصريف المياه والبنيات الوقائية القائمة، بما يؤكد أن سياسة تدبير المخاطر المائية ينبغي ألا تنحصر في الأحواض الكبرى والسدود، بل يجب أن تشمل أيضا الأحواض الحضرية الصغيرة والمجاري الموسمية ومناطق التجمع الطبيعي للمياه.

ويترتب على ذلك أن سياسة السدود لا يمكن أن تكون مرادفا لسياسة الحماية من الفيضانات، وإنما ينبغي أن تشكل إحدى حلقاتها فقط. فالحماية الفعالة تتطلب الجمع بين المنشآت الهندسية، والتدبير الذكي للخزانات، ونظم التنبؤ الهيدرولوجي، والإنذار المبكر، والخرائط الدقيقة للمناطق المهددة، والتخطيط العمراني المتكيف مع المخاطر، إضافة إلى تعبئة الفاعلين الترابيين والسكان. ويصبح هذا التكامل أكثر إلحاحا في ظل التحولات المناخية، التي تجعل الاعتماد على المعايير التاريخية وحدها غير كاف لتقدير المخاطر المستقبلية[385]. وقد بينت دراسات مغربية حديثة أن التغيرات المناخية أصبحت تؤثر بصورة مباشرة في الموارد المائية وفي أنماط التساقطات، بما يفرض تعزيز قدرات التكيف وإعادة بناء سياسات تدبير المياه على أساس استشرافي.

وفي هذا السياق، يمثل المرسوم رقم 2.23.80 المتعلق بحماية المناطق المعرضة للفيضانات والوقاية منها وتدبير مخاطرها خطوة مهمة في الانتقال من التدخل بعد وقوع الكارثة إلى بناء منظومة قانونية أكثر استباقية. فقد ربط المرسوم بين تحديد المناطق المعرضة للفيضانات، وإعداد الأطلس الخاص بها، ووضع مخططات الوقاية، وتعزيز آليات الرصد والتتبع والتدبير أثناء الأحداث الفيضانية. وتكمن أهمية هذا الإطار في كونه يعترف ضمنيا بأن المخاطر المائية ليست مجرد أحداث استثنائية، بل هي مخاطر ينبغي إدماجها في عملية اتخاذ القرار العمومي وفي تدبير المجال.

ومن منظور التدبير الترابي، يقتضي الأمر إعادة بناء العلاقة بين السافلة ووثائق التعمير والتخطيط المجالي، بحيث تصبح خرائط المخاطر الفيضانية مدخلا أساسيا في تحديد قابلية الأراضي للتعمير والاستغلال. فلا يعقل أن تستمر وثائق التعمير في السماح

385 محمد الرفيق، الموارد المائية والتغيرات المناخية بالمغرب: تحديات التكيف وتدابير التخفيف، حوض ورغة أنموذجا، مجلة الدراسات القانونية والتنمية المجالية،المجلد 1، العدد 2، 2025، ص 17.

بتوطين مساكن أو تجهيزات إستراتيجية داخل مناطق معروفة تاريخيا بتعرضها للفيضانات دون تقييم دقيق للمخاطر المستقبلية. كما ينبغي أن تكون مشاريع البنية التحتية الجديدة، ولاسيما المستشفيات والمدارس ومحطات الطاقة والطرق والجسور، خاضعة لتقييم مسبق لمستوى تعرضها للمخاطر المائية، لأن انهيار منشأة حيوية أثناء الفيضان يمكن أن يؤدي إلى مضاعفة آثار الكارثة وتعطيل قدرات الاستجابة.

وتزداد الإشكالية تعقيدا عندما يتعلق الأمر بالمدن القائمة داخل المجالات الفيضية، حيث لا يكون المنع المطلق للبناء حلا واقعيا دائما. وهنا تبرز ضرورة اعتماد سياسات تدريجية تقوم على تقليص الهشاشة، ورفع مستوى حماية المباني القائمة، وتحسين شبكات تصريف المياه، وتهيئة مناطق لتجميع المياه، وإنشاء مسارات آمنة للإخلاء، مع اللجوء، عند الضرورة، إلى إعادة التوطين الوقائي والتنموي للفئات الأكثر تعرضا. ولا ينبغي أن تتحول إعادة التوطين إلى مجرد نقل للسكان من مكان إلى آخر، وإنما ينبغي أن تكون جزءا من سياسة اجتماعية وترابية متكاملة تضمن السكن اللائق والولوج إلى الخدمات وفرص العيش، حتى لا تتحول الحماية من الفيضان إلى مصدر جديد للهشاشة الاجتماعية.

وتكشف المعطيات السابقة أن محدودية سياسة السدود لا تكمن بالضرورة في ضعف المنشآت أو قصور قدراتها الهندسية، وإنما في اختزال مفهوم الحماية في المنشأة ذاتها. فسلامة السد من الناحية التقنية لا تعني بصورة آلية سلامة المجال الموجود أسفله، كما أن نجاح عمليات الإجلاء لا يعني أن منظومة الوقاية قد حققت غايتها كاملة. ومن هنا تبرز ضرورة الانتقال من مفهوم سلامة المنشأة إلى مفهوم أوسع هو سلامة المنظومة الترابية، بحيث تصبح السافلة جزءا أصيلا من هندسة الأمن المائي وليس مجالا خارج نطاق التخطيط السدي.

وبناء على هذه القراءة، فإن الخطر الفيضي ينبغي ألا ينظر إليه باعتباره معطى طبيعيا ثابتا، لأن درجة تأثيره تتحدد أيضا من خلال القرارات البشرية المتعلقة باستعمال الأرض والتوسع العمراني وتوطين الأنشطة الاقتصادية والبنيات الأساسية. فكلما تم السماح بزيادة التعرض داخل المناطق الفيضية، ارتفعت تكلفة الكارثة حتى وإن لم تتغير شدة الحدث الطبيعي نفسه. ولذلك، فإن الوقاية الحقيقية لا تتمثل فقط في محاولة التحكم في المياه، وإنما في التحكم في درجة تعرض المجتمع للمياه الخطرة. وهذه النقلة الفكرية ذات أهمية بالغة لأنها تجعل التخطيط الترابي أداة من أدوات السياسة المائية، وليس مجالا منفصلا عنها.

ومن جهة أخرى، تفرض التحولات المناخية إعادة تقييم الافتراضات التي تقوم عليها خرائط المخاطر وقواعد تشغيل السدود. فإذا كانت النماذج التقليدية تستند إلى السلاسل التاريخية للتساقطات والفيضانات، فإن تغير المناخ يجعل المستقبل أقل قابلية للاختزال في الماضي، الأمر الذي يستوجب تحديث الخرائط والنماذج الهيدرولوجية والهيدروليكية بصورة دورية، وإدماج سيناريوهات متعددة للظواهر القصوى. وبالتالي، فإن اعتماد خريطة فيضانية واحدة لفترة طويلة دون مراجعة قد يؤدي إلى إنتاج إحساس زائف بالأمان، خصوصا عندما تتغير الخصائص المناخية والعمرانية والهيدرولوجية للحوض.

كما أن التحليل الاقتصادي للمخاطر يبرز بدوره أن الاستثمار في الوقاية أكثر نجاعة من الاقتصار على تمويل الاستجابة بعد وقوع الكارثة. فإعادة بناء الطرق والجسور والمساكن والمنشآت بعد كل فيضان تستهلك موارد مالية كبيرة دون أن تمنع تكرار الضرر، بينما يؤدي الاستثمار في الإنذار المبكر، وتدعيم البنيات، وإعادة تنظيم استعمالات الأراضي، وحماية المناطق الطبيعية التي تعمل كمساحات لاحتجاز المياه، إلى خفض الخسائر المستقبلية بصورة أكثر استدامة. ومن ثم، فإن الميزانية العمومية لتدبير المياه ينبغي أن تتضمن بصورة واضحة تكلفة المخاطر وتكلفة الوقاية، لا أن تركز فقط على تكلفة إنشاء السدود وتجهيزاتها.

ويؤكد ذلك أن مفهوم الصمود الترابي يجب أن يحتل موقعا مركزيا في السياسة العمومية للمياه؛ فالمجال الصامد ليس هو المجال الذي يمنع الفيضان بشكل مطلق، وهو أمر غير ممكن دائما، وإنما المجال القادر على توقع الخطر والاستعداد له وامتصاص آثاره واستعادة وظائفه بسرعة مع تحسين قدرته على مواجهة الأحداث المقبلة. وهذا يقتضي الجمع بين المعرفة العلمية، والإنذار المبكر، والتخطيط الترابي، والتدبير المرن للسدود، والحماية الاجتماعية، والتأمين، وإعادة التوطين عند الضرورة، فضلا عن إشراك السكان في منظومة الوقاية.

وعليه، فإن التحدي الحقيقي أمام إستراتيجية السدود بالمغرب لا يتمثل فقط في بناء منشآت جديدة أو رفع القدرة التخزينية، وإنما في إعادة تعريف الوظيفة الاجتماعية والترابية للسد باعتباره مكونا من مكونات منظومة شاملة لإدارة المخاطر. فالسد لا ينبغي أن يكون نقطة نهاية السياسة المائية، بل نقطة انطلاق لحكامة تمتد من المنبع إلى المصب، ومن الخزان إلى السافلة، ومن إدارة المياه إلى إدارة المخاطر. ومن ثم، فإن التحول المطلوب يمكن اختزاله في الانتقال من هندسة الحماية إلى هندسة الصمود، ومن سلامة المنشأة إلى سلامة المنظومة، ومن تدبير الفيضان بعد وقوعه إلى إدارة مخاطره قبل وأثناء وبعد حدوثه.

المطلب الثاني: متطلبات الحكامة المتكاملة للمخاطر المائية وتعزيز الصمود المجالي.

إذا كان تحليل إكراهات السافلة قد أظهر أن الخطر المائي لا يمكن اختزاله في قوة المنشأة المائية، فإن تجاوز هذه الإكراهات يقتضي إعادة بناء الحكامة المائية على أساس التكامل بين المعرفة والتخطيط والوقاية والاستجابة وإعادة البناء. والمقصود بالحكامة المتكاملة للمخاطر المائية ليس مجرد تعدد المؤسسات المتدخلة، وإنما وجود منظومة مؤسساتية قادرة على تنسيق القرارات وتوزيع المسؤوليات وربط المعلومة بالفعل العمومي. فوزارة التجهيز والماء ووكالات الأحواض المائية ومستغلو السدود والسلطات الترابية والجماعات والوقاية المدنية والمصالح المكلفة بالتعمير والفلاحة والطاقة وغيرها لا ينبغي أن تعمل في جزر مؤسساتية منفصلة، وإنما ضمن منظومة موحدة للمخاطر[386]. وتؤكد التوجهات الوطنية الحديثة ضرورة تعزيز الحكامة وتوضيح أدوار مختلف الفاعلين وتطوير مقاربة استباقية ومندمجة في تدبير الكوارث الطبيعية.

ويأتي في مقدمة متطلبات هذه الحكامة بناء منظومة وطنية موحدة للمعلومات حول المخاطر المائية، لأن ضعف المعرفة أو تشتتها بين المؤسسات يجعل عملية اتخاذ القرار أقل دقة ويحد من القدرة على الاستباق. ويتعين أن تتضمن هذه المنظومة بيانات الأمطار، ومناسيب الأودية والخزانات، وسلاسل الواردات والتصريفات، وخرائط الغمر، ومعطيات التعمير والسكان والمنشآت الحيوية، إضافة إلى صور الأقمار الصناعية والبيانات المناخية والنماذج الهيدرولوجية. ولا ينبغي أن تظل هذه البيانات محصورة في المؤسسات المنتجة لها، بل ينبغي إتاحتها، في حدود ما تقتضيه حماية المعطيات الحساسة، للجامعات ومراكز البحث ومكاتب الدراسات والجماعات الترابية[387].

وبالتوازي مع ذلك، ينبغي تطوير منظومة النمذجة من النموذج الثابت إلى النموذج الديناميكي متعدد السيناريوهات، بحيث لا تكتفي السلطات بتقدير فيضان وفق سجل تاريخي محدد، وإنما تحاكي مجموعة واسعة من الاحتمالات، بما فيها الأمطار المركزة خلال فترة قصيرة، وتزامن الواردات من عدة روافد، وارتفاع مستوى الخزان، وانخفاض قدرته الاستيعابية نتيجة الترسبات، وتعطل بعض منشآت التصريف أو الحماية. وتسمح هذه المقاربة بتحويل النماذج الهيدرولوجية والهيدروليكية إلى أدوات لاتخاذ القرار، من خلال ربط كل مستوى من مستويات الخطر بإجراءات محددة مسبقا[388]. ومن ثم، فإن القيمة العلمية للنمذجة لا تكمن في إنتاج خرائط جميلة، وإنما في تمكين السلطات من معرفة متى وأين وكيف تتحول الموجة المائية إلى تهديد للسكان والمنشآت. ويكتسب هذا الأمر أهمية متزايدة في ظل تزايد عدم اليقين المناخي، وهو ما أبرزته الدراسات المغربية الحديثة بشأن تغير التوزيع الزمني والمكاني للتساقطات وانعكاساته على الموارد المائية.

ولا تقل أنظمة الإنذار المبكر أهمية عن النمذجة، إذ لا تصبح المعلومة ذات قيمة وقائية إلا إذا تحولت في الوقت المناسب إلى سلوك مؤسساتي ومجتمعي. ويقتضي النظام الفعال للإنذار الربط بين أربع حلقات مترابطة تتمثل في الرصد والتنبؤ والتحذير والاستجابة؛ فقياس التساقطات والمناسيب والواردات لا يكفي إذا لم ينتج عنه توقع موثوق، والتوقع لا يكون ذا جدوى إذا لم يصل إلى السكان بلغة واضحة، والإنذار لا يحقق غايته إذا لم يكن مرتبطا مسبقا بمسارات الإجلاء ومراكز الإيواء وإغلاق الطرق

386 المجلس الاقتصادي والاجتماعي والبيئي، من أجل تدبير فعال واستباقي لمخاطر الكوارث الطبيعية: أدوار وقدرات الفاعلين الترابيين، الرباط، 2023، ص 37.

387 المجلس الاقتصادي والاجتماعي والبيئي، التقرير السنوي للمجلس الاقتصادي والاجتماعي والبيئي برسم سنة 2024، الرباط، 2025، ص 177.

388 عبد الحكيم الفلالي، إبراهيم الشراد وياسمين فرايزت، التغيرات المناخية والأنشطة البشرية وانعكاساتها على الموارد المائية بالمغرب: دراسة حالة حوض أبي رقراق، المجلة المغربية لنشر الأبحاث العلمية، العدد 20، الرباط، 2026، ص 11.

وحماية المنشآت الحيوية. ومن هنا ينبغي إدماج إنذار السافلة ضمن منظومة سلامة السد، بحيث لا ينحصر مفهوم سلامة السد في جسم المنشأة ومكوناتها الهندسية، وإنما يمتد إلى محيطها البشري والترابي389.

ويتعين، في مستوى آخر، إعادة تحديد العلاقة بين الحكامة المائية والحكامة الترابية، لأن جزءا كبيرا من المخاطر ينتج خارج المجال التقني للسدود، ولا سيما من خلال أنماط التعمير واستعمالات الأراضي. ومن ثم، فإن خرائط المخاطر ينبغي ألا تظل وثائق تقنية داخل وكالات الأحواض أو الإدارات المتخصصة، بل ينبغي أن تصبح مرجعا إلزاميا في إعداد وثائق التعمير وبرامج التنمية الجهوية والإقليمية والجماعية. وقد جعل المرسوم رقم 2.23.80 من أطلس المناطق المعرضة للفيضانات ومخططات الوقاية والرصد والمراقبة عناصر أساسية في المنظومة التنظيمية الجديدة، وهو ما يتيح الانتقال من التنبؤ بالخطر إلى تقييد بعض مظاهر التعرض له. غير أن التحدي الحقيقي يكمن في جعل هذه الأدوات حاضرة في قرارات الترخيص والبناء والتوسع العمراني، بما يمنع إنتاج تعرض جديد في المناطق التي ثبت علميا أنها معرضة للغمر.

ومن جهة أخرى، فإن الحكامة المتكاملة للمخاطر تقتضي إعادة النظر في مفهوم قواعد تشغيل السدود، بحيث لا تكون مجرد تعليمات تقنية داخلية، وإنما إطارا معلنا يستند إلى مؤشرات موضوعية تجمع بين مستوى الملء والتوقعات المطرية وقدرة السافلة على الاستيعاب. فالمفاضلة بين تخزين الماء وتصريفه ليست قرارا تقنيا محضا، لأنها تتضمن آثارا اجتماعية واقتصادية وبيئية متفاوتة؛ ولذلك ينبغي أن تحدد قواعد التشغيل مسبقا مستويات التدخل التي تستوجب تخفيض الحقينة أو تعزيز التصريف أو تفعيل الإجلاء. ولا يعني ذلك إلغاء السلطة التقديرية للمهندسين والمسيرين، بل إخضاعها لإطار مسبق يحد من عدم اليقين ويجعل القرار قابلا للتقييم بعد الأزمة390. وتندرج هذه المقاربة ضمن الاتجاه الذي يجعل الحكامة المائية قائمة على الوقاية والتخطيط المسبق بدلا من رد الفعل، خاصة في سياق تصاعد التحديات المرتبطة بالتغير المناخي والطلب المتزايد على المياه.

ويترتب على ذلك ضرورة إرساء مبدأ التقييم البعدي الإلزامي للكوارث الفيضانية الكبرى، بحيث لا تنتهي عملية التدبير بانحسار المياه وعودة السكان، وإنما تبدأ بعدها مرحلة تحليل الأداء واستخلاص الدروس. ويتعين أن يتضمن هذا التقييم إعادة بناء التسلسل الزمني للحدث، وتحليل الواردات والتصريفات، وتحديد توقيت الإنذارات، وقياس سرعة الإجلاء، وتحديد المناطق التي غمرتها المياه وعمق الغمر ومدته، وتقييم أداء البنيات الحيوية، ثم اقتراح تعديلات محددة في قواعد التشغيل والتعمير والإنذار والتمويل. وبهذه الطريقة تتحول الكارثة إلى مصدر للمعرفة المؤسسية، بدل أن تبقى مجرد واقعة استثنائية تتكرر نتائجها كلما تجدد الحدث. وهذا المنطق ينسجم مع الإستراتيجية الوطنية التي جعلت من الاستعداد وإعادة البناء والتعلم من الكوارث مكونات أساسية في دورة تدبير المخاطر391.

كما أن بناء الصمود المجالي لا يمكن أن يظل رهينا بالتمويل العمومي المباشر بعد وقوع الكارثة، وإنما يستوجب تطوير آليات مالية وقائية توزع كلفة المخاطر قبل تحققها. وفي هذا الإطار، يوفر القانون رقم 392110.14 المتعلق بإحداث نظام لتغطية عواقب الوقائع الكارثية أساسا قانونيا مهما يقوم على الجمع بين آلية التأمين وآلية التضامن الوطني، بما يسمح بتعويض فئات مختلفة من المتضررين وفق قواعد مسبقة. غير أن وظيفة التأمين ينبغي ألا تختزل في التعويض، بل يمكن أن تؤدي أيضاً وظيفة اقتصادية للوقاية من خلال ربط تكلفة التغطية بدرجة الخطر، كلما سمحت المعطيات والضوابط التنظيمية بذلك. فالمعلومة الدقيقة حول المخاطر يمكن أن تتحول إلى أداة لتوجيه السلوك العمراني والاستثماري، من خلال جعل البناء في المناطق عالية المخاطر أكثر تكلفة وتشجيع الاستقرار والاستثمار في المجالات الأكثر أمانا.

---

389 المواد 1 و12 و13 و17، من الظهير الشريف رقم 1-16-57 صادر في 19 من رجب 1437 (27 ابريل 2016) بتنفيذ القانون رقم 15-30 المتعلق بسلامة السدود، الجريدة الرسمية عدد 6466، بتاريخ 12 شعبان 1437 (16 ماي 2016)، ص 3872.

390 عبد الكبير المجدوبي، الأمن المائي في المغرب: بين التحديات المطروحة والجهود المبذولة،مجلةGeopolitic and Geostrategic Intelligence ، المجلد 5، العدد 1، 2024، ص 8.

391 وزارة الداخلية، الإستراتيجية الوطنية لتدبير مخاطر الكوارث الطبيعية 2020-2030، الرباط، 2020، ص 44.

392 ظهير شريف رقم 1-16-152 صادر في 21 من ذي القعدة 1437 (2 أغسطس 2016) بتنفيذ القانون رقم 14-110 المتعلق بإحداث نظام لتغطية عواقب الوقائع الكارثية وبتغيير وتتميم القانون 99-17 المتعلق بمدونة التأمينات، الجريدة الرسمية عدد 6502، بتاريخ 20 دو الحجة 1437 (22 ديسمبر 2016)، ص 6830.

وفي السياق نفسه، ينبغي إعادة النظر في تقييم مشاريع السدود من خلال اعتماد مقاربة دورة الحياة، فلا يكفي أن تقاس جدوى السد بحجم المياه التي يمكن تعبئتها أو كلفة إنجازه الأولية، بل ينبغي إدماج تكاليف الصيانة والترسبات وتغير المناخ وتطور الطلب ومخاطر الفيضانات وتكاليف إعادة التأهيل والتأثيرات البيئية والاجتماعية393. كما ينبغي أن تتضمن دراسة أي سد جديد تقييما شاملا للسافلة، بما يشمل خريطة الغمر في سيناريوهات التصريف القصوى، وحجم السكان والبنيات الحيوية المعرضة، ومدى قدرة المجال على تحمل الموجات الاستثنائية. فالسد الذي يرفع الإحساس بالأمان دون ضبط التوسع العمراني في السافلة قد يؤدي، بصورة غير مباشرة، إلى زيادة التعرض للمخاطر، وهي مفارقة ينبغي أن تدخل ضمن تقييم المنافع والتكاليف. وتزداد أهمية هذا التصور في ظل السياسة الوطنية الرامية إلى توسيع البنية المائية والسدود، حيث ينبغي أن يرافق تعزيز العرض المائي تعزيز مواز للاستثمار في السلامة والوقاية.

ومن ثم، فإن تعزيز الصمود المجالي يستوجب تصورا للتمويل لا يوجه الموارد فقط إلى البنيات المائية الجديدة، وإنما يخصص جزءا واضحا منها لتقليص المخاطر القائمة. ويشمل ذلك تحديث محطات الرصد، وإنجاز خرائط الغمر، وتطوير نماذج التنبؤ، وصيانة المجاري، وحماية المستشفيات ومحطات الماء والكهرباء والطرق والجسور، وإعادة تأهيل المناطق الرطبة والمجالات الطبيعية القادرة على استيعاب المياه، فضلا عن تكوين السكان والفاعلين المحليين. وفي هذا السياق، تبرز الحاجة إلى جعل الوقاية من المخاطر بندا ماليا واضحا داخل البرامج الوطنية للماء، حتى يمكن قياس حجم الاستثمار الموجه إلى تقليص الخطر مقارنة بالاستثمار الموجه إلى تعبئة الموارد. كما أن تدبير الموارد المائية بالمغرب أصبح يواجه ضغطا متزايدا بفعل توالي سنوات الجفاف والتغيرات المناخية وتزايد الطلب والاستغلال المفرط، الأمر الذي يستدعي تقاربا أكبر بين سياسات الماء والفلاحة والطاقة وتدبير المخاطر394.

وفي المستوى المؤسساتي، يتعين الانتقال من تعدد المتدخلين إلى وضوح سلسلة القرار، بحيث تكون مسؤولية كل طرف محددة قبل الأزمة وأثناءها وبعدها. فوكالة الحوض تنتج المعرفة الهيدرولوجية وتشارك في التخطيط، ومستغل السد يتحمل مسؤوليات التشغيل والسلامة، والسلطات الترابية تنسق تدبير الأزمة والإجلاء، والجماعات مسؤولة عن جانب أساسي من التخطيط والخدمات المحلية، بينما تتولى أجهزة الإنقاذ والاستجابة العمليات الميدانية. غير أن تعدد الفاعلين لا يحقق الحكامة تلقائيا، بل قد يتحول إلى مصدر لتشتت المسؤولية إذا لم تكن قنوات التنسيق والقرار واضحة. ولذلك ينبغي أن ترتبط كل مرحلة من مراحل الخطر بجهة قيادية محددة، وببروتوكولات مكتوبة تحدد من يقرر التصريف، ومن يطلق الإنذار، ومن يأمر بالإجلاء، ومن يتولى حماية المنشآت الحيوية، ومن يمول التدخلات العاجلة. وقد دعا المجلس الاقتصادي والاجتماعي والبيئي إلى توضيح أدوار ومسؤوليات مختلف المتدخلين وتعزيز التنسيق الترابي في تدبير الكوارث الطبيعية395.

وانطلاق مما سبق، فإن بناء منظومة متكاملة للسلامة المائية يقتضي الانتقال من الحكامة القطاعية إلى حكامة وطنية للسافلة والمخاطر المائية، يمكن أن تقوم على قاعدة بيانات موحدة، وخرائط وطنية ومحلية للغمر، ونظام إنذار مبكر متعدد المستويات، وقواعد تشغيل مسبقة للسدود، وآليات إلزامية لإدماج المخاطر في وثائق التعمير، وصندوق أو موازنة مخصصة للمرونة المائية، ونظام للتقييم البعدي بعد الكوارث، وشراكة دائمة مع الجامعات ومراكز البحث، إلى جانب آليات للتأمين وإعادة التوطين الوقائي. وتكمن القيمة المضافة لهذا النموذج في أنه لا يضع السد في مواجهة السافلة، وإنما ينظر إليهما باعتبارهما عنصرين داخل نظام مائي وترابي واحد. فالسد يوفر جزءا من الحماية، والسافلة تستوعب جزءا من الخطر، والتخطيط يقلل التعرض، والإنذار يقلل زمن الاستجابة، والتأمين يقلل العبء المالي، والبحث العلمي يطور المعرفة، والمؤسسات تنسق القرار.

وتكشف القراءة لمتطلبات الحكامة المائية أن المشكلة الأساسية لا تتمثل في غياب الفاعلين أو المؤسسات، بقدر ما تتمثل في صعوبة الانتقال من تعدد التدخلات إلى وحدة القرار العمومي، فقد تتوفر الدولة على مؤسسات متخصصة في الماء والإنقاذ والتعمير

393 التقرير السنوي للمجلس الأعلى للحسابات برسم 2023-2024، الرباط، 2024، ص 14.

394 التقرير السنوي للمجلس الأعلى للحسابات برسم 2023-2024، مرجع سابق، ص 13.

395 المجلس الاقتصادي والاجتماعي والبيئي، من أجل تدبير فعال واستباقي لمخاطر الكوارث الطبيعية: أدوار وقدرات الفاعلين الترابيين، الرباط، 2023، ص 16.

والتجهيز، وقد تتوفر الجماعات الترابية على اختصاصات مختلفة، إلا أن غياب التنسيق الفعال بين هذه المستويات يمكن أن يجعل تعدد المؤسسات عاملا لإضعاف الحكامة بدلا من أن يكون مصدر قوة لها. ولذلك، فإن الحكامة المتكاملة ينبغي أن تقوم على تحديد واضح للأدوار، وتبادل إلزامي للمعطيات، وقواعد موحدة للإنذار، وسلسلة واضحة لاتخاذ القرار، وآليات للمساءلة والتقييم بعد كل حدث كبير.

ومن هذا المنطلق، تصبح المعلومة المائية أحد أهم عناصر القوة في تدبير المخاطر. فالقرار المتعلق بتصريف المياه أو إجلاء السكان أو إغلاق طريق أو حماية منشأة إستراتيجية لا يمكن أن يبنى على تقديرات عامة أو معلومات متأخرة، وإنما يحتاج إلى بيانات آنية ونماذج تنبؤية قادرة على تحويل المعطيات العلمية إلى قرارات عملية. ولذلك، فإن بناء منظومة وطنية متكاملة للمعلومات حول المياه والمخاطر ينبغي أن يشكل أولوية إستراتيجية، مع ضمان الربط بين المؤسسات المركزية والجهوية والمحلية، وإتاحة جزء من المعلومات للسكان والباحثين بما يعزز الشفافية والوعي الوقائي.

وتتأكد أهمية هذا التحول في ظل التغيرات المناخية، لأن المخاطر المستقبلية لن تكون بالضرورة نسخة مطابقة للمخاطر التي عرفتها المجالات نفسها في الماضي. فارتفاع درجة عدم اليقين المناخي يجعل من الحكامة الجامدة خيارا غير مناسب، ويستدعي اعتماد حكامة مرنة قادرة على تعديل قواعد التدخل وفقا للمعطيات الجديدة. وهذا يعني أن خطط الوقاية وخرائط المخاطر وقواعد تشغيل السدود ينبغي أن تكون قابلة للمراجعة والتحديث، وأن تخضع بصفة دورية لاختبارات الضغط والسيناريوهات القصوى، بدل التعامل معها باعتبارها وثائق ثابتة ونهائية.

كما أن الصمود المجالي لا يمكن تحقيقه دون إعادة التفكير في العدالة المائية والمجالية. فالمجالات الأكثر تعرضا للمخاطر غالبا ما تضم فئات اجتماعية أكثر هشاشة وأقل قدرة على تحمل الخسائر أو تمويل إعادة البناء. ومن ثم، فإن سياسة الوقاية ينبغي أن تراعي البعد الاجتماعي للمخاطر، بحيث لا تتحول تدابير الحماية إلى آلية لإقصاء الفئات الضعيفة من المجالات الحضرية أو القروية، بل إلى وسيلة لتحسين شروط عيشها وتقليص تعرضها للخطر. وهنا تتقاطع الحكامة المائية مع العدالة الاجتماعية والمجالية، لأن حماية السكان من المخاطر جزء من حماية حقهم في المجال الآمن والتنمية المستدامة.

ومن جهة أخرى، فإن الحكامة المالية للمخاطر تقتضي إعادة ترتيب أولويات الإنفاق العمومي. فالاستثمار في الوقاية ينبغي ألا ينظر إليه باعتباره تكلفة إضافية، وإنما باعتباره استثمارا يقلل من الخسائر المستقبلية. ويستدعي ذلك إنشاء آليات تمويل مستدامة للمرونة الترابية، وربط مشاريع الاستثمار العمومي بتقييم المخاطر، وتطوير أدوات التأمين، وتعزيز آليات التضامن، وتوجيه الموارد نحو المجالات الأكثر تعرضا وهشاشة. كما ينبغي تقييم المشاريع المائية ليس فقط بناء على مردوديتها الاقتصادية المباشرة، وإنما أيضا على قدرتها على خلق قيمة اجتماعية وبيئية وترابية وتقليص المخاطر.

وفي المحصلة، فإن بناء الصمود المائي والمجالي يقتضي الانتقال من نموذج يقوم على إدارة الأزمة إلى نموذج يقوم على حكامة الخطر. ففي النموذج الأول تتحرك المؤسسات أساسا بعد ظهور الحدث، بينما يجعل النموذج الثاني من التنبؤ والوقاية والتخطيط والاستعداد عناصر سابقة على وقوعه. وهذا التحول يقتضي بدوره إعادة صياغة العلاقة بين سياسة السدود والسياسة الترابية والسياسة البيئية والاجتماعية، بحيث لا ينظر إلى المياه باعتبارها موردا اقتصاديا فقط، وإنما باعتبارها أيضا مصدرا محتملا للمخاطر ينبغي تدبيرها بصورة استباقية.

وبناء على ذلك، فإن الحكامة المتكاملة للمخاطر المائية تمثل المستوى الذي يمكن من خلاله تجاوز الحدود التقليدية لإستراتيجية السدود، وذلك بربط المنشأة المائية بالمجال الذي تخدمه، وبالسكان الذين يعيشون في سافلتها، وبالمؤسسات التي تتحمل مسؤولية حمايتهم، وبالموارد المالية والعلمية الضرورية لذلك. وعليه، فإن الرهان الحقيقي لا يكمن فقط في تعظيم القدرة التخزينية للسدود، وإنما في تعظيم القيمة المائية والاجتماعية والبيئية لكل متر مكعب، وتقليص الخسائر المحتملة لكل حدث مائي، وبناء مجالات قادرة على التكيف والاستمرار والتعافي. وهو ما يجعل الانتقال من منطق تعبئة المياه إلى منطق حكامة المياه والمخاطر شرطا أساسيا لإعادة بناء إستراتيجية السدود بالمغرب على أسس أكثر استدامة ومرونة وعدالة مجالية.

خاتمة:

أفضى تحليل إستراتيجية السدود بالمغرب إلى أن هذه السياسة العمومية لا يمكن اختزالها في بعدها الهندسي المرتبط بتعبئة الموارد المائية وتخزينها، وإنما أصبحت ترتبط بمنظومة مركبة من الرهانات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية والمجالية والأمنية. فقد مثلت السدود، منذ انطلاق سياسة بناء المنشآت المائية الكبرى، إحدى أهم أدوات الدولة في مواجهة عدم انتظام التساقطات وتأمين حاجيات السكان والقطاعات الاقتصادية، فضلا عن أدوارها في دعم الفلاحة وإنتاج الطاقة والحد من بعض آثار الفيضانات. غير أن التحولات المناخية المتسارعة، وتزايد تواتر فترات الجفاف، واشتداد الظواهر المطرية القصوى، وارتفاع الطلب على المياه، أظهرت أن النموذج القائم على التحكم في العرض المائي لم يعد كافيا بمفرده لضمان الأمن المائي المستدام.

وقد كشفت الدراسة أن السد، رغم أهميته الإستراتيجية، لا ينتج الماء وإنما يعمل على تنظيم وتخزين جزء من الموارد المتاحة، الأمر الذي يجعل فعاليته رهينة بالظروف الهيدرولوجية والمناخية وبكيفية تدبير المخزون. ومن ثم، فإن الرهان على توسيع القدرة التخزينية لا ينبغي أن يتحول إلى غاية في حد ذاته، لأن الأمن المائي لا يقاس فقط بحجم المياه المخزنة، وإنما بمدى قدرة المنظومة المائية على ضمان استدامة الموارد، وتحقيق التوازن بين الاستعمالات، وحماية الأنظمة البيئية، وتأمين التوزيع العادل للمياه بين المجالات والأجيال. وهو ما يفرض الانتقال من منطق تعبئة الموارد المائية إلى منطق حكامة الموارد والمخاطر المائية.

وفي المقابل، أظهر تحليل علاقة السدود بالفيضانات أن الحماية الهندسية ليست حماية مطلقة، وأن وجود السد لا يعني بالضرورة القضاء على المخاطر في السافلة. فقد تؤدي الأحداث المطرية الاستثنائية إلى ارتفاع الواردات المائية إلى مستويات تجعل عملية تصريف جزء من المياه ضرورة مرتبطة بسلامة المنشأة، في الوقت الذي يمكن أن تؤثر فيه هذه العمليات على المجالات الواقعة أسفل السد، خاصة عندما تتزامن مع تدفقات طبيعية قوية. ولذلك، فإن المفهوم التقليدي للحماية ينبغي أن يتطور من حماية المنشأة إلى حماية المنظومة الترابية بأكملها، عبر الجمع بين التدبير الذكي للسدود، والإنذار المبكر، والخرائط الدينامية للمخاطر، والتخطيط العمراني الملائم، وإدارة السافلة، وإعادة التوطين الوقائي عند الضرورة.

كما أبانت الدراسة أن التحولات المناخية تفرض مراجعة عميقة للفرضيات التي تأسست عليها بعض مقاربات التخطيط المائي والهيدرولوجي. فالماضي المناخي لم يعد بالضرورة مؤشرا كافيا على المستقبل، وبالتالي أن الاعتماد على سلاسل تاريخية ثابتة لتقدير احتمالات الفيضانات أو فترات الجفاف قد يصبح أقل دقة في ظل ارتفاع عدم اليقين المناخي. ومن هنا تبرز الحاجة إلى اعتماد نماذج استشرافية متعددة السيناريوهات، وتحيين خرائط المخاطر بصورة دورية، وإخضاع قواعد تشغيل السدود لاختبارات الضغط المناخي والهيدرولوجي، بما يسمح بتطوير سياسة مائية مرنة وقابلة للتكيف مع المتغيرات المستقبلية.

ومن زاوية أخرى، تبين أن إشكالية الأمن المائي لا تنفصل عن إشكالية العدالة الاجتماعية والمجالية. فالماء لا يوزع فقط بين القطاعات الاقتصادية، وإنما يوزع أيضا بين المجالات والفئات الاجتماعية والأجيال. ومن ثم، فإن أي سياسة مائية مستدامة ينبغي أن توازن بين متطلبات النجاعة الاقتصادية وضرورات الإنصاف الاجتماعي والمجالي، وألا تجعل من ندرة المياه عاملا إضافيا لتعميق الفوارق الترابية. ويستوجب ذلك تعزيز آليات التضامن المائي بين الأحواض والمجالات، وضمان الولوج المنصف إلى الماء، وحماية الفئات الأكثر هشاشة، وربط الاستثمارات المائية بأهداف التنمية الترابية والعدالة المجالية.

وتؤكد النتائج كذلك أن التحدي المؤسساتي لا يقل أهمية عن التحدي التقني. فتعدد المتدخلين في قطاع المياه، على الرغم من ضرورته، قد يتحول إلى مصدر للتشتت إذا لم يواكبه تنسيق فعلي وتوزيع واضح للمسؤوليات وآليات فعالة لتبادل المعلومات واتخاذ القرار. ولذلك، فإن الحكامة المتكاملة للمخاطر المائية تقتضي بناء سلسلة مؤسساتية متماسكة تمتد من الرصد والتنبؤ إلى الإنذار والاستجابة، ثم إلى التعافي وإعادة البناء، مع إدماج الجماعات الترابية والجامعات ومراكز البحث والقطاع الخاص والمجتمع المدني في هذه المنظومة. فالحكامة لا تقاس بعدد المؤسسات المتدخلة، وإنما بقدرتها على إنتاج قرار منسق وسريع وقابل للتقييم والمساءلة.

وبناء عليه، فإن إعادة تقييم إستراتيجية السدود لا تعني التخلي عن سياسة بناء المنشآت المائية، وإنما تعني إعادة تعريف موقعها داخل منظومة مائية أكثر شمولا. فالسدود ستظل مكونا أساسيا للأمن المائي المغربي، لكن فعاليتها المستقبلية ستتوقف على مدى اندماجها مع تحلية مياه البحر، وإعادة استعمال المياه العادمة المعالجة، وتجميع مياه الأمطار، والرفع من كفاءة شبكات التوزيع، وترشيد الطلب، وحماية المياه الجوفية، وإعادة تأهيل النظم البيئية المائية. وبذلك يصبح السؤال المركزي ليس: كم سدا يحتاج المغرب؟ وإنما: ما هي المنظومة المائية الأكثر قدرة على تأمين الماء بأقل تكلفة بيئية واجتماعية ومجالية، وأكثر قدرة على الصمود أمام الصدمات المناخية؟

ومن هذا المنظور، فإن الرهان المستقبلي ينبغي أن ينتقل من تعظيم حجم الموارد المعبأة إلى تعظيم القيمة المائية والاجتماعية والبيئية لكل متر مكعب. وهذا التحول يستدعي إدماج مفهوم الكفاءة المائية في مختلف السياسات العمومية، وربط الاستثمار المائي بمؤشرات واضحة للنجاعة والاستدامة، وتطوير آليات اقتصادية وقانونية لتحفيز الاقتصاد في استعمال المياه، مع ضمان ألا تؤدي الأدوات الاقتصادية إلى إضعاف البعد الاجتماعي للحق في الماء. كما يستوجب الأمر تعزيز تقييم السياسات المائية ليس فقط وفق النتائج الكمية، وإنما أيضا وفق آثارها على العدالة المجالية وحماية البيئة وقدرة الأجيال المقبلة على الوصول إلى الموارد. وفي هذا السياق، يبرز أيضا البعد المالي باعتباره أحد المفاتيح الحاسمة لمستقبل السياسة المائية. فارتفاع تكلفة تعبئة الموارد الجديدة، وخاصة مشاريع التحلية ونقل المياه بين الأحواض، يفرض الانتقال إلى حكامة مالية للمياه تقوم على تقييم دورة حياة المشاريع، وحساب تكاليف الطاقة والصيانة والتجديد والآثار البيئية والاجتماعية، وعدم الاكتفاء بتقييم تكلفة الاستثمار الأولية. كما ينبغي تطوير آليات تمويل مستدامة للوقاية من المخاطر المائية، بحيث لا تتركز النفقات العمومية بعد وقوع الكارثة، بل يتم تخصيص موارد منتظمة للإنذار المبكر، وصيانة المنشآت، وحماية السافلة، وإعادة تأهيل الأحواض، ودعم الابتكار والبحث العلمي.

وعليه، فإن القيمة الحقيقية لإستراتيجية السدود في المرحلة المقبلة لن تقاس فقط بعدد المنشآت أو بحجم قدرتها التخزينية، وإنما بمدى قدرتها على الاندماج داخل منظومة متكاملة تجعل من الماء مجالا للحكامة والاستباق والعدالة والاستدامة. فالسد الذي يحقق تعبئة مائية مرتفعة لكنه لا يحد من الهشاشة الترابية، أو يفاقم الفوارق المجالية، أو يستهلك موارد طاقية ومالية مرتفعة، لا يمكن تقييمه بمعزل عن هذه الكلفة المركبة. ومن ثم، فإن معيار النجاح ينبغي أن يتحول من منطق الإنجاز المادي إلى منطق الأثر والاستدامة والصمود.

تفتح هذه الخلاصات آفاقا بحثية وعملية متعددة، في مقدمتها ضرورة إعادة النظر في العلاقة بين سياسة السدود وسياسة التكيف مع التغيرات المناخية، من خلال تطوير نماذج قادرة على تقدير المخاطر المائية المستقبلية وليس فقط تحليل المعطيات التاريخية. كما تبرز الحاجة إلى دراسات أكثر تخصصا حول قدرة السدود المغربية على مواجهة الأحداث الهيدرولوجية القصوى، ومدى ملاءمة قواعد تشغيلها للسيناريوهات المناخية الجديدة، وآليات تحقيق التوازن بين تخزين المياه وترك هوامش أمان كافية لاستيعاب موجات التساقطات الاستثنائية.

كما تظل العلاقة بين السدود ونقل المياه بين الأحواض وتحلية مياه البحر مجالا خصبا للبحث القانوني والمالي والمؤسساتي، خاصة في ظل الحاجة إلى تقييم الكلفة الحقيقية لهذه الخيارات، ليس فقط من حيث الاستثمار والتمويل، وإنما من حيث استهلاك الطاقة، والأثر البيئي، والعدالة بين الأحواض والمجالات. ويمكن أن يشكل ذلك مدخلا لبناء نموذج مغربي متكامل للحكامة المائية يقوم على المفاضلة بين البدائل وفق معايير اقتصادية واجتماعية وبيئية وقانونية متوازنة.

وتطرح الدراسة كذلك سؤالا مستقبليا حول إمكانية الانتقال من الحكامة القطاعية للمياه إلى حكامة وطنية للمخاطر المائية، يكون فيها تدبير الفيضانات والجفاف وتلوث المياه واستنزاف الفرشات الجوفية جزءا من منظومة موحدة لإدارة المخاطر. كما يستدعي ذلك بحث مدى الحاجة إلى تطوير الإطار التشريعي والمؤسساتي بما يضمن وضوح المسؤوليات، وتبادل المعلومات، والمساءلة، والتقييم الدوري لسياسات الوقاية والاستجابة والتعافي.

Doi : https://doi.org/10.63585/VASP2694
Volume 2 Issue 10
N:12 Octobre 2026
ISSN : 3119-6411

ومن جهة أخرى، تظل العدالة المائية والمجالية من أهم الآفاق التي ينبغي تعميقها، خصوصا في ظل التفاوت بين الأحواض والمناطق من حيث الموارد والحاجيات والقدرة على تحمل المخاطر. وهنا يمكن أن تتجه الأبحاث المستقبلية إلى بناء مؤشرات وطنية للعدالة المائية تقيس توزيع الموارد والاستثمارات والمخاطر والتكاليف بين الجهات والأحواض والفئات الاجتماعية، بما يسمح بتحويل مبدأ التضامن المائي من قيمة دستورية وتشريعية إلى مؤشرات قابلة للقياس والتقييم.

وأخيرا، فإن الرهان الأبعد يتمثل في بناء نموذج مغربي للصمود المائي لا يقوم على مقاومة الظواهر الطبيعية فحسب، وإنما على القدرة على التكيف معها وتقليص هشاشة المجتمع والمجال أمامها. وهو ما يقتضي إعادة التفكير في السدود ليس باعتبارها نهاية السياسة المائية، وإنما باعتبارها إحدى حلقات منظومة أوسع تشمل الماء والطاقة والغذاء والبيئة والتخطيط الترابي والمالية العمومية والعدالة الاجتماعية. وبذلك، فإن مستقبل الأمن المائي بالمغرب لن يتحدد فقط بكمية المياه التي يستطيع المغرب تعبئتها، وإنما بقدرته على حسن تدبير الندرة، واستباق الوفرة الخطرة، وتوزيع الموارد بعدالة، وحماية الأجيال المقبلة، وبناء منظومة مائية قادرة على الصمود أمام مناخ أكثر تقلبا وعدم يقينا.

وانطلاقا من كل ما سبق، فإن التحدي الحقيقي الذي يواجه إستراتيجية السدود بالمغرب يتمثل في الانتقال من منطق بناء المنشأة إلى منطق بناء المنظومة، ومن إدارة المياه إلى حكامة المخاطر، ومن تعبئة العرض إلى ترشيد الطلب، ومن الاستجابة للأزمات إلى استباقها، ومن حماية السدود إلى حماية الإنسان والمجال والبيئة. وإذا كان السد قد شكل، لعقود، رمزا لسياسة التحكم في المياه، فإن المرحلة المقبلة تقتضي أن يصبح رمزا لسياسة أكثر تركيبا قوامها الحكامة والمرونة والعدالة والاستدامة؛ وهي الشروط التي يمكن من خلالها تحويل الأمن المائي من مجرد هدف قطاعي إلى مشروع وطني طويل الأمد للأمن البيئي والمجالي والاجتماعي للمغرب.

لائحة المراجع

- التقرير السنوي للمجلس الأعلى للحسابات برسم 2023-2024: المحاور الرئيسية، الرباط، 2024.
- التقرير السنوي للمجلس الاقتصادي والاجتماعي والبيئي برسم سنة 2024، الرباط، 2025.
- سمية لكحل وبدر الباز ، السياسة التشريعية المائية ومحددات تحصين الأمن القانوني المائي، مجلة الذكاء الجيوسياسي والاستراتيجي، المجلد 4، العدد 4، 2024.
- سومية الموفوق، دتدبير السياسة المائية وتحقيق الأمن المائي بالمغرب: التحديات والرهانات، مجلة الذكاء الجيوسياسي والاستراتيجي، المجلد 4، العدد 4، 2024.
- الظهير الشريف رقم 1.16.113 صادر في 6 ذي القعدة 1437 الموافق ل(10 غشت 2016) بتنفيذ القانون رقم 15-36 التعلق بالماء، تم نشره بالجريدة الرسمية، عدد 6494، 21 دو القعدة 1437 الموافق (25 غشت 2016).
- الظهير الشريف رقم 1-16-57 صادر في 19 من رجب 1437 (27 ابريل 2016) بتنفيذ القانون رقم 15-30 المتعلق بسلامة السدود، الجريدة الرسمية عدد 6466، بتاريخ 12 شعبان 1437 (16 ماي 2016).
- ظهير شريف رقم 1-16-152 صادر في 21 من ذي القعدة 1437 (2 أغسطس 2016) بتنفيذ القانون رقم 14-110 المتعلق بإحداث نظام لتغطية عواقب الوقائع الكارثية وبتغيير وتتميم القانون 99-17 المتعلق بمدونة التأمينات، الجريدة الرسمية عدد 6502، بتاريخ 20 دو الحجة 1437 (22 ديسمبر 2016).
- ظهير شريف رقم 1-95-154 صادر في 18 من ربيع الأول 1416(16 غشت 1995) بتنفيذ القانون 95-10 المتعلق بالماء،الصادر بالجريدة الرسمية رقم 4327 بتاريخ 24 ربيع الثاني 1416 (20 سبتمبر 1995) .
- عبد الحكيم الفلالي، إبراهيم الشراد وياسمين فرايزت، التغيرات المناخية والأنشطة البشرية وانعكاساتها على الموارد المائية بالمغرب: دراسة حالة حوض أبي رقراق، المجلة المغربية لنشر الأبحاث العلمية، العدد 20، الرباط، 2026.
- عبد العزيز بناني، الماء والطاقة بالمغرب: رهانات الترابط وتحديات الاستدامة، الرباط: المعهد الملكي للدراسات الإستراتيجية، 2022.

Doi : https://doi.org/10.63585/VASP2694
Volume 2 Issue 10
N:12 Octobre 2026
ISSN : 3119-6411

- عبد الكبير المجدوبي، الأمن المائي في المغرب: بين التحديات المطروحة والجهود المبذولة، مجلة الذكاء الجيوسياسي والاستراتيجي، المجلد 5، العدد 1، 2024.
- عبد الله أيت حمو وآخرون، تقييم التعرية والواردات الإرسابية بسد يعقوب المنصور بحوض تانسيفت، المجلة المغربية للجيومورفولوجيا، العدد 5، 2021.
- المجلس الأعلى للحسابات، تقرير حول تقييم تدبير الموارد المائية، الرباط، 2024.
- المجلس الأعلى للحسابات، تقييم السياسة العمومية في مجال الماء: تقرير موضوعاتي، الرباط، 2024.
- المجلس الأعلى للحسابات، تقييم سياسة تنمية الفلاحة المسقية بالمغرب، الرباط، 2023.
- المجلس الاقتصادي والاجتماعي والبيئي، الحكامة عن طريق التدبير المندمج للموارد المائية في المغرب، الرباط، 2014.
- المجلس الاقتصادي والاجتماعي والبيئي، من أجل تدبير فعال واستباقي لمخاطر الكوارث الطبيعية: أدوار وقدرات الفاعلين الترابيين، الرباط، 2023.
- محمد الرفيق، الموارد المائية والتغيرات المناخية بالمغرب: تحديات التكيف وتدابير التخفيف، حوض ورغة أنموذجا، مجلة الدراسات القانونية والتنمية المجالية،المجلد 1، العدد 2، 2025.
- محمد المولودي، الموارد المائية بالمغرب ومسألة التدبير المندمج، مجلة دعوة الحق، العدد 451، الرباط، وزارة الأوقاف والشؤون الإسلامية، 2025.
- المرسوم رقم 80-23-2 صادر في 15 من جمادى الأولى 1445 (29 نوفمبر 2023) يتعلق بالحماية والوقاية من الفيضانات وتدبير المخاطر المتصلة بها، الصادر بالجريدة الرسمية 7 جمادى الثاني 1445 (21 ديسمبر 2023) عدد 7258.
- وزارة الداخلية، الإستراتيجية الوطنية لتدبير مخاطر الكوارث الطبيعية 2020-2030، الرباط، 2020.
- وكالة الحوض المائي لتانسيفت، إعلان مراكش للماء: تهيئة الأحواض المائية والتكيف مع التغيرات المناخية، مراكش، 2019.
- وكالة الحوض المائي لتانسيفت، المخطط التوجيهي للتهيئة المندمجة للموارد المائية بحوض تانسيفت، مراكش، 2023.

المجلة الدولية للعلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية

REVUE INTERNATIONALE DES SCIENCES JURIDIQUES, ÉCONOMIQUES ET SOCIALES

INTERNATIONAL JOURNAL OF LEGAL, ECONOMIC AND SOCIAL SCIENCES

VOLUME 2 | ISSUE 10 | OCTOBRE 2026 | NUMBER 12

http://www.doi.org/10.63585/KIOL1453 | ISSN: 3119-6411

العلوم القانونية
Sciences Juridiques
Legal Sciences

العلوم الاقتصادية
Sciences Économiques
Economic Sciences

العلوم الاجتماعية
Sciences Sociales
Social Sciences

OPEN ACCESS | PEER REVIEWED JOURNAL | INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL | QUALITY & IMPACT

Official email:
ijLessJournal@gmail.com

Official website:
www.ijlessjournal.com

Doi : http://www.doi.org/10.63585/KIOL1453
Volume 2 Issue 10
N:12 Octobre 2026
ISSN : 3119-6411

مدير المجلة

أ.د : **مصطفى الفوركي** : أستاذ زائر بكليات الحقوق في المغرب

Email : ijlessjournal@gmail.com / Tel : 00212687407665

مدير التحرير

ذ . **محمد أفقير** : متخصص في القانون المالي و الضريبي جامعة الحسن الأول بسطات

هيئة التحرير للمجلة الدولية للعلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية

- أد : أحمد العلالي: عميد كلية العلوم القانونية والاقتصادية و الاجتماعية - طنجة- المغرب
-أد : رشيد الطاهر: أستاذ التعليم العالي بكلية العلوم القانونية و الاقتصادية والاجتماعية بسطات- المغرب
- أد: عبد الكريم عباد : أستاذ التعليم العالي بكلية العلوم القانونية و الاقتصادية والاجتماعية بسطات- المغرب
-أد: حسن الرحيية : أستاذ التعليم العالي بكلية العلوم القانونية و الاقتصادية والاجتماعية بفاس- المغرب
-أدة : نادية النحلي : أستاذة التعليم العالي بكلية الشريعة بفاس - المغرب
-أدة : زينب الفاسي الفهري : أستاذة التعليم العالي بكلية العلوم القانونية و الاقتصادية والاجتماعية بفاس - المغرب
- أد : عالي طوير: أستاذ التعليم العالي مؤهل بكلية العلوم القانونية و الاقتصادية والاجتماعية السويسي - المغرب
-أد : سعد بهتي: أستاذ التعليم العالي مؤهل بجامعة ابن زهر اكادير- المغرب
-أد : يونس الأزرق الحسوني: أستاذ التعليم العالي مؤهل بجامعة الحسن الأول بسطات- المغرب
-أ د: دينا إسماعيل أبو زيد : أستاذ مشارك في القانون المدني، قسم القانون الخاص كلية الحقوق، جامعة الملك عبد العزيز- السعودية
-أدة : أمال ناجي: أستاذة التعليم العالي مؤهلة بجامعة محمد الأول بوجدة- المغرب
-أدة :ناهض حنان أستاذة باحثة في فانون الأعمال جامعة الحسن الثاني الدار البيضاء – المغرب
-د : محمد الحبيب بداغ: أستاذ التعليم العالي مؤهل بجامعة القاضي عياض – المغرب
-دة :مريم خراج : أستاذة التعليم العالي مؤهلة بجامعة محمد بن عبد الله – المغرب
- دة : نهله أحمد فوزى استاذ القانون المدني المساعد بكلية إدارة الاعمال قسم القانون جامعة الحدود الشمالية- المملكة العربية السعودية
- د : أسماء مصطفى عبد القادر غنيمات : أستاذة بكلية الحقوق جامعة البلقاء التطبيقية - المملكة الاردنية الهاشمية
- أد : هشام البخفاوي : أستاذ التعليم العالي بكلية العلوم القانونية و الاقتصادية والاجتماعية جامعة ابن زهر اكادير- المغرب
- د : محمد محمد عبد اللطيف : أستاذ القانون العام كلية الحقوق جامعة المنصورة مصر
- أد : عمر عبد الله عمر أمبارك : أستاذ مشارك بجامعة سرت – ليبيا
- د : باسل علي عباس: استاذ القانون باللغة الانجليزية - جامعة القادسية – العراق
- دة : ولاء خليل حسين قديمات : أستاذة العلوم السياسية/جامعة الخليل – فلسطين
- أد : منى كامل تركي : أستاذ القانون بكليات الحقوق - بالإمارات العربية المتحدة
- أدة : حنان الانصاري : أستاذة التدبير بجامعة القاضي عياض مراكش – المغرب
- أد : محمد خلوقي : أستاذ التعليم العالي بكلية العلوم القانونية و الاقتصادية والاجتماعية بسطات – المغرب
- أد : علي بن خلفان بن علي الهنائي : أستاذ القانون الجنائي المشارك ورئيس قسم علوم الشرطة بكلية الشرطة بأكاديمية السلطان قابوس - سلطنة عمان
- أد : شعبان محمود محمد الهوارى : أستاذ القانون الجنائي المشارك كلية القانون – جامعة خليج السدرة – ليبيا
- د : نعمان عطا الله الهيتي : أستاذ القانون بكلية القانون جامعة الشارقة - الامارات العربية المتحدة
- أد : فيصل كرمات : أستاذ التعليم العالي بجامعة المولى اسماعيل - مكناس – المغرب
- أد : عبد الواحد الدافي : أستاذ التعليم العالي بجامعة شعيب الدكالي - الجديدة – المغرب

المجلة الدولية للعلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية

IJLESS JOURNAL

تصدر عن المركز الدولي للدراسات القانونية والإقتصادية والاجتماعية

الفهرسة والمنصات العلمية

Google Scholar
البحث العلمي والاستشهادات

Index Copernicus International
فهرسة المجلات العلمية

IP Indexing
قاعدة بيانات المجلات

ESJIndex
فهرسة الدوريات العلمية

ScienceOpen
عرض الأبحاث واكتشافها

Root Indexing
فهرسة المجلات الأكاديمية

IMIST
المعهد المغربي للإعلام العلمي والتقني.

ResearchBib
دليل المجلات والموارد البحثية

المعرفات الرقمية والإتاحة

ORCID
المعرّف الرقمي للباحث

Crossref • DOI
المعرف الرقمي للمقالات

Scribd
إتاحة المحتوى العلمي

ISSN: 3119-6411
الرقم الدولي المعياري للدورية

مجلة علمية محكّمة

www.ijlessjournal.com