

## تعبئة المياه غير التقليدية في قلب الآلية الوطنية للأمن المائي

تشكل ندرة الموارد المائية إحدى الإكراهات الكبرى على الصعيد العالمي. ويعاني المغرب بدوره من إجهاد مائي مزمن بسبب تضافر آثار النمو الديموغرافي والتلوّح الحضري وعدم انتظام التساقطات المطرية.

وفي الوقت الذي يستند فيه إنتاج مياه الشرب بشكل أساسي على استغلال الموارد المائية التقليدية، انصبت الجهود في اتجاه إمكانيات الاستفادة من الموارد غير التقليدية من قبيل تحلية مياه البحر وإعادة استعمال المياه المستعملة بعد إخضاعها للمعالجة والتصفية.

وأدى تنامي اللجوء لهذه الموارد المائية إلى تغذية الحقل الفكري عبر طرح العديد من الأسئلة ذات الطابع التكنولوجي فيما يتعلق بتنمية هذه الموارد، والإيكولوجي فيما يخص تقييم وقوعها البيئي، والمالي بارتباط مع ما يتطلبه تثمينها واستغلالها من مجهد استثماري، وأخيرا، ذات طابع مؤسساتي بارتباط مع متطلبات التدبير المندمج للقطاع.

حول هذه الأسئلة ومن أجل معالجتها، نظم معهد مجموعة صندوق الإيداع والتدبير، بتعاون مع شريكه مركز الدراسات والأبحاث Sources (Re)، ندوة جمعت كلا من :

- توفيق الزروالي مرزوفي، مدير عام شركة Novec؛
- باتريس فونلادوزا، رئيس مركز الدراسات والأبحاث Sources (Re)؛
- ديمي بورغاريل، الرئيس المؤسس لـ « Services for Environment »؛
- رجاء القصابي، مهندسة - خبيرة في تدبير مخاطر الفيضانات وتخفيض الموارد المائية لدى شركة Novec.

أهم الدروس المستخلصة من النقاشات التي دارت بين المتدخلين :

تضافر الآثار المترتبة عن تغير المناخ والنمو الديموغرافي، تراجعت نسبة الموارد الطبيعية من الماء إلى عدد السكان من 2500 إلى 650 متر مكعب للفرد في السنة، بين 1960 وال فترة الراهنة. وعلى الرغم من أن هذا المنحى يعتبر مثيرا للقلق، إلا أن هذا التطور المرتكز على حجم التساقطات وحدتها لا يعكس الإنجازات التي حققتها السياسات العمومية في مجال تهيئة الموارد المائية، والتي تتجلّى في رفع القدرة التخزينية الوطنية للماء من 1.8 مليار متر مكعب في سنة 1960 إلى زهاء 20 مليار متر مكعب في الوقت الحالي. وبالتالي، فرغم النمو

الديمغرافي (1960 : 12 مليون نسمة، 2020 : 36 مليون نسمة)، فإن نسبة القدرة التخزينية المتوفرة إلى عدد السكان مرت من 155 إلى 560 متر مكعب للفرد في السنة.

ومع ذلك، فإن قطاع الماء يبقى معرضًا لتحديات هيكلية مرتبطة بقدرة الموارد المائية التقليدية، وتنامي الطلب بشكل متزايد، وتزايد احتياجات القطاعات الاقتصادية المتنافسة (الفلاحة، الصناعة، مياه الشرب، السياحة، إلخ.). إضافة إلى الاستغلال المفرط لاحتياطي المياه الجوفية. يرتبط نمو الطلب على الماء أساساً بالنمو الديمغرافي والتوسيع الحضري السريع. كما أن التغيرات المناخية، من خلال التواتر المتزايدة لفترات الجفاف والفيضانات، سيكون لها وقع في تحديد طبيعة الطلب والاحتياجات المالية التي تتطلبها تلبية من حيث البنيات التحتية.

أمام الضرورة الملحة لتنمية العرض المائي، يشكل اللجوء المتزايد إلى استغلال مصادر المياه غير التقليدية، على غرار تحلية مياه البحر أو إعادة استعمال المياه المستعملة بعد إخضاعها للتصفية والمعالجة، السبيل الأمثل لرفع هذا التحدي.

حدّد البرنامج الوطني للماء كهدف في أفق 2050 تثمين إمكانيات تصل إلى 1.1 مليار متر مكعب من المياه المستعملة، مستهدفاً بذلك إعادة استعمال 30% من المياه المستعملة مقابل 10% حالياً. وإلى حدود اليوم، تم إطلاق أو إنجاز 31 مشروعاً لإعادة استعمال المياه المستعملة على الصعيد الوطني. وبلغ حجم المياه المعبأة في هذا الإطار، في نهاية 2020، حوالي 60 مليون متر مكعب، تم تخصيص 30 مليون متر مكعب منها لري ملاعب الكولف والفضاءات الخضراء بمراكش وأكادير، و10 مليون متر مكعب لتلبية احتياجات الاستغلال للمكتب الشريف للفوسفاط. ويرتقب، مع استكمال إنجاز هذه المشاريع، أن يبلغ حجم المياه المعبأة 100 مليون متر مكعب.

غير أن إعادة استعمال المياه المستعملة المعالجة لا زالت تعترضها العديد من الإكراهات الناتجة عن الفراغ التنظيمي المتعلق بالمعايير الصحية التي تضبط إعادة استعمال المياه المستعملة، وضعف انخراط الفلاحين، إضافة إلى الرؤية غير المندمجة التي تحكمت في تصميم مشاريع إعادة الاستعمال.

أما فيما يتعلق بتحلية مياه البحر، فقد راكم المغرب تجربة طويلة في هذا المجال، نظراً إلى كون المبادرات الأولى تعود إلى غداة المسيرة الخضراء وتهدف تزويد سكان الأقاليم الجنوبية بمياه الشرب.

تبلغ الطاقة الإنتاجية للعشرين محطة الموجودة حالياً في طور الاستغلال 180 مليون متر مكعب في السنة، أي حوالي 500.000 متر مكعب في اليوم. وتمثل المحطة الجديدة في أكادير نصف هذه القدرات الإنتاجية، وهي مخصصة أساساً لتمويل اليومي لشبكة مياه الشرب بنحو 150.000 متر مكعب وتزويد شبكة الري الفلاحي بحوالي 125.000 متر مكعب. وتوجد اليوم قيد التطوير 12 محطة أخرى، والتي ستتوفر قدرات إنتاجية إضافية تصل إلى 16 مليون متر مكعب في السنة. وفي أفق 2030 ستتم برمجة إنشاء تسع محطات جديدة، والتي سترفع الطاقة الإنتاجية على الصعيد الوطني إلى 425 مليون متر مكعب في السنة.

رغم التطور الإيجابي الذي عرفته، تبقى تكلفة الإنتاج عبر التناضح العكسي، وهي التكنولوجيا المهيمنة في

المغرب، أعلى بكثير من تكلفة إنتاج المتر مكعب من الماء ذو المصدر التقليدي، والتي تتراوح من 2 إلى 4 دراهم. ومنذ إنشاء المحطة الأولى لتحلية مياه البحر في العيون، مرت هذه التكلفة من 50 درهما إلى 10 - 16 درهما في الوحدات ذات الطاقات الإنتاجية الأكبر.

إضافة إلى الإكراه المالي، والذي تضخم تكلفة الاستثمار الأولى (ما بين 1000 و1500 دولار لكل متر مكعب من الطاقة الإنتاجية المنشأة)، فإن اللجوء إلى هذه المياه غير التقليدية تعترضه حدود من نوع آخر، ذات طبيعة بيئية بالنظر إلى الاحتياجات الطاقية، والتي لا يمكن للطاقات المتعددة أن تسدها، وإلى الحجم المهم من نفايات الماء المالح والمواد الكيماوية الناتجة عنه. وأخيراً، على المستوى الاجتماعي، هناك عائق يتعلق بمدى القبول باستعمال هذه المياه، خاصة المياه المستعملة التي تمت معالجتها وتصفيتها.

وتُسائل هذه الإكراهات إمكانيات تحسين تدبير المياه من خلال التأثير على الطلب عبر تجويد الاستعمالات وأداء الشبكات. إذ أن ارتفاع تكلفة المياه غير التقليدية تحمّل باستمرار إعطاء الأفضلية للاعتماد على المياه التقليدية في توفير مياه الشرب.

وفي الختام، فإن استعمال الماء في المستقبل يجب أن يتم عبر إيقاظ الضمائر، وبهذه الصدد فإن التوعية والتربية تشكّلان الروافع الرئيسي من أجل التمكن من المحافظة على الموارد الطبيعية وضمان توفر الأجيال القادمة على ماء عالي الجودة.

## حول معهد مجموعة صندوق الإيداع والتدبير:

يصبّو معهد مجموعة صندوق الإيداع والتدبير إلى أن يشكل رافعة لتحويل المعلومة إلى معرفة جديدة مشتركة، والتي يمكن أن تتشكل إضافة نوعية وإغناًة لمجموعة صندوق الإيداع والتدبير، سواء من حيث إدراك المجموعة لمحيطها الاجتماعي والاقتصادي، أم على مستوى ممارستها وسبل اشتغالها. كما يوفر معهد مجموعة صندوق الإيداع والتدبير فضاء للتفكير من أجل التشجيع على انبثاق أفكار مبتكرة وحلول بناة في إطار المساهمة في النقاشات الوطنية الكبرى.