مبادرة الإصلاح العربي

ARI

سلسلة السياسات البيئية

من الإرث الاستعماري إلى الضغوط المناخية: آفاق العدالة المائية في الجزائر

سارة زعرور

نُشر من طرف:

مبادرة الإصلاح العربي

مبادرة الإصلاح العربي هي مؤسسة تفكير عربية مستقلة تعمل بالشراكة مع خبراء في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا وخارجها لصياغة برامج محلية واقعية تهدف إلى التغيير الديمقراطي والعدالة الاجتماعية. وهي تُجري البحوث وتقدّم تحليلات في مجال السياسات وتوفر منبراً للأصوات الملهمة استناداً إلى مبادئ التنوع والحياد والمساواة بين الجنسين.

https://www.arab-reform.net/ar

عن الكاتبة

سارة زعرور خبيرة مقيمة في بروكسل، خريجة كلية القانون بتولوز واقتصاد الطاقة من جامعة مونبلييه والمعهد الآسيوي للتكنولوجيا بانكوك تايلاند. لدي سارة أكثر من عشرين عامًا خبرة في مجال تعزيز الحقوق الاجتماعية في العالم العربي وأوروبا. بعد مسيرة مهنية مع الاتحاد الدولي للصحفيين، ركزت في السنوات الأخيرة علي دراسة الوصول إلى الخدمات الأساسية، وسياسات الاتحاد الأوروبي البيئية، والآثار الاجتماعية لتغير المناخ والتدهور البيئي في العالم العربي، لصالح منظمات حقوقية ومنظمات عمالية.

إخلاء المسؤولية:

إن المعلومات والآراء الواردة في هذا التقرير هي معلومات وآراء المؤلف (المؤلفين) ولا تعكس بالضرورة آراء مبادرة الإصلاح العربي أو موظفيها أو مجلس إدارتها أو مموليها.

© 2026 مبادرة الإصلاح العربي.

يسمح هذا الترخيص لمُعيدي الاستخدام بتوزيع المواد وإعادة مزجها وتكييفها والبناء عليها بأي وسيط أو تنسيق لأغراض غير تجارية فقط، وفقط طالما تم ذكر المصدر. إذا قُمت بإعادة مزج المواد أو تكييفها أو البناء عليها، فيجب عليك ترخيص المواد المعدلة بموجب شروط مماثلة.

صورة الغلاف: مشهد في الشارع يظهر عملية توزيع المياه، حيث تحمل شاحنة خزانًا للمياه ويقوم رجل بملء جركن بلاستيكي - وهران، الجزائر، 11 شباط/فبراير 2023.
© Bruno M/Shutterstock

نيسان/أبريل 2026

تم إعداد هذه الورقة بدعم من المفوضية الأوروبية والوكالة السويدية للتعاون الإنمائي الدولي

Civil Society Facility for the Mediterranean
مَرفق المجتمع المدني لمنطقة المتوسط
Funded by the European Union

السويد Sverige

المحتويات

مقدمة 7

النطاق والمنهجية 7

الجذور الاستعمارية لتدهور البيئة وندرة المياه 8

استغلال الغابات وتدهورها 8

الاستيلاء على الأراضي والزراعة المكثفة 8

الفصل العنصري في المدن 9

التجارب النووية 9

ما بعد الاستقلال 10

استراتيجيات إمدادات المياه لتلبية الاحتياجات المتزايدة 12

الوصول والقدرة على تحمل التكاليف 13

أسعار مياه معقولة للغاية 14

الحفاظ على المياه 16

تلوث المياه 17

جودة مياه الشرب 17

مياه الصرف الصحي المنزلية 18

الزراعة ومياه الصرف الصحي 18

مياه الصرف الصناعي 18

تحلية مياه البحر 19

البصمة المائية للهيدروجين 19

الفضاء المدني 20

هياكل الأعيان 20

المشاركة المحلية وآليات المناصرة والشكاوى. 21

الاستنتاجات والتوصيات 23

الملحق 1: خارطة المشهد المائي الجزائري 25

الملحق 2: محطات تحلية المياه في الجزائر 33

مقدمة

تعد ندرة المياه قضية محورية في الجزائر صاحبة المرتبة 30 بين الدول الأكثر معاناة من ندرة المياه على مستوى العالم. وتعود أسباب هذه الندرة إلى تضافر عوامل جغرافية وتاريخية وديموغرافية.

واليوم، أكثر من 80% من مساحة البلاد، البالغة 2.38 مليون كيلومتر مربع باستثناء المسطحات المائية الداخلية، مناطقٌ شبه قاحلة وقاحلة في الصحراء الكبرى.[1] يسكنها 47 مليون نسمة، يعيش 90% منهم على 10% من الأراضي الشمالية.[2] على الرغم من أن الجزائر قاحلة في معظمها، فهي تتميز بمناظر طبيعية متنوعة، من بينها السهول الساحلية الخضراء وسلاسل الجبال الصخرية ومناطق الأراضي الرطبة الواسعة. وتعتمد على موارد مائية عذبة متفاوتة التوزيع، منها المياه السطحية من الأنهار والسدود والمياه الجوفية المستخرجة من طبقات المياه الجوفية الضحلة والعميقة.[3]

لفهم المشهد المائي في الجزائر، لا بد من النظر في تاريخها البيئي وبالقدر ذاته في سياساتها الحالية المتأثرة تأثرًا عميقًا بماضيها الاستعماري. خلال الحكم الفرنسي (1830-1962)، أُقيمَت البنية التحتية المائية، كالسدود وشبكات الري، لخدمة المستوطنين والإنتاج الزراعي على حساب المجتمعات المحلية. ولا تزال الأضرار البيئية والاجتماعية والسياسية الناجمة عن الاستعمار، على نقص المعرفة بها وشح الدراسات عنها، قائمة بأشكال مختلفة في الحاضر. ولا تزال تواصل تأثيرها في توافر المياه وإدارتها جنبًا إلى جنب مع تأثيرات التحديات البيئية الحديثة – تغير المناخ، والانفجار السكاني، والتلوث الصناعي والمنزلي والزراعي.

تستند إدارة المياه في الجزائر إلى دستور عام 2020 وقانون المياه لعام 2005. تعد المياه من الأملاك العامة بموجب المادتين 14 و20 من الدستور، وتؤكد المادة 63 الحق في الحصول على مياه صالحة للشرب، وتكلف الدولة بضمان توفرها والمحافظة عليها للأجيال القادمة.[4]

يكفل القانون رقم 05-12 المؤرخ 4 آب/أغسطس 2005، «بشأن استعمال الموارد المائية وتسييرها وتنميتها المستدامة كونها ملكًا للمجموعة الوطنية»، الحق في الحصول على المياه الصالحة للشرب والصرف الصحي بموجب المادتين 2 و3.[5] ويشجع القانون الإدارة المتكاملة للموارد المائية، وينظم استعمال المياه في جميع القطاعات، مع التركيز على الاستدامة ومنع التلوث وإشراك أصحاب المصلحة.

تتوافق سياسات الجزائر مع أهداف التنمية المستدامة لخطة الأمم المتحدة لعام 2030، وتسعى إلى تحقيق الهدف 6: توفر المياه وخدمات الصرف الصحي للجميع. التزمت البلاد بخطة الأمم المتحدة لعام 2030 منذ اعتمادها من قبل الجمعية العامة للأمم المتحدة في عام 2015، وأدرجت أهداف التنمية المستدامة في الدستور واللوائح الوطنية الرئيسة.[6] كما عززت الإنفاق العام في هذا القطاع، فاستثمرت أكثر من 45 مليار دولار أمريكي في البنية التحتية للمياه في الفترة من 2000 إلى 2025.

لكن تحقيق العدالة المائية يظل التحدي الأكبر. إذ لا تقتصر على تحقيق الوصول العادل وحده (العدالة التوزيعية)، بل تمتد إلى المساءلة وإشراك المواطنين في صنع السياسات (العدالة الإجرائية) وعمليات الإصلاح (العدالة التصالحية). ولذلك، لا تنحصر العدالة المائية في مواجهة الندرة المادية والضغوط البيئية، بل تتعداها إلى مواجهة الهياكل التاريخية والسياسية المتحكمة في الوصول إلى هذا المورد الحيوي والسيطرة عليه. لا تزال البلاد، بعد أكثر من 60 عامًا على استقلالها، تشقُّ طريقها وسط ركام 132 عامًا من الاحتلال الاستعماري. كما أنها تواجه، حالها حال دول الجنوب الأخرى، ثغرات في السياسات المحلية وعودة الإمبريالية الاقتصادية الأجنبية، بعدما ظُنَّ أنها من مخلفات الماضي.

النطاق والمنهجية

تستكشف هذه الورقة التحديات التاريخية والاجتماعية والبيئية والاقتصادية للحصول على المياه في الجزائر. وتبحث في الجذور الاستعمارية لتدهور البيئة وندرة المياه، والأطر السياساتية الحالية واستراتيجيات الإمداد. من خلال معالجة قضايا حاسمة مثل الحصول على المياه، والقدرة على تحمل تكاليفها، والحفاظ عليها، والتلوث، تسلط الدراسة الضوء على النجاحات والإخفاقات والفرص المتاحة لتعزيز إدارة المياه

1 تنص اتفاقية التنوع البيولوجي على ما يلي: «تشمل المياهُ الداخلية البحيراتَ والأنهار والبرك والجداول والمياه الجوفية والينابيع ومياه الكهوف والسهول الفيضية، فضلاً عن المستنقعات». اتفاقية التنوع البيولوجي، «التنوع البيولوجي للمياه الداخلية - ما هو؟»، 29 كانون الأول/يناير 2008، متاح على الرابط: https://www.cbd.int/waters/inland-waters

2 "Politique Nationale de Population" (French), UNFPA Algeria, 4 July 2024, available at https://algeria.unfpa.org/fr/news/politique-nationale-de-population-début-des-travaux

3 "Algeria", UNDP Climate Change Adaptation, available at https://www.adaptation-undp.org/explore/arab-states/algeria

4 دستور الجزائر (بالفرنسية)، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الدمقراطية الشعبية رقم 82، 30 كانون الثاني/ديسمبر 2020، متاح على الرابط https://www.joradp.dz/TRV/FConsti.pdf (دستور الجزائر، 2020)

5 قانون المياه 12-05 المؤرخ 4 آب/أغسطس 2005» (بالفرنسية)، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الدمقراطية الشعبية رقم 60، متاح على الرابط https://faolex.fao.org/docs/pdf/alg54287.pdf (قانون المياه 12-05، 2005)

6 Algeria ODD voluntary progress report (2019, Ministry of Foreign Affairs, available at https://hlpf.un.org/sites/default/files/vnrs/2021/23441MAE_rapport_2019_complet.pdf (Ministry of Foreign Affairs, 2019)

وتحقيق العدالة المائية. كما تبحث في الفئات الاجتماعية التي تستفيد من ندرة المياه أو السياسات الحالية أو تتأثر سلبًا بها.

تقترح هذه الورقة، بالاستناد إلى الأبحاث والتحليلات النقدية، استراتيجيات قابلة للتنفيذ يمكن من خلالها لمختلف الجهات الفاعلة، ولا سيما المجتمع المدني، تعزيز العدالة المائية. يقوم التقرير على مقابلات ومشاورات مع 30 خبيرًا. وقد أتاحت الزيارات الميدانية إلى الجزائر العاصمة وغرب وجنوب الجزائر فرصًا للتواصل مع صانعي السياسات والمهنيين وممثلي المجتمع المدني واكتساب رؤى قيّمة حول تجاربهم ووجهات نظرهم وجهودهم الرامية إلى التغيير. واجه البحث بعض القيود، أبرزها ندرة البيانات الحديثة والموثوقة والمتاحة للجمهور.

الجذور الاستعمارية لتدهور البيئة وندرة المياه

تسبب الاستعمار الأوروبي في القرن التاسع عشر في تدهور بيئي دائم في الأراضي الخاضعة لسيطرته. في الجزائر، سهّل الاستيلاء على الأراضي والغابات والموارد المائية وإدارتها – المُشَرعن بخطابات الحداثة – توطيد الدولة الاستعمارية وتوسعها.

استغلال الغابات وتدهورها

عانت الغابات والسهول الجزائرية بشدة من سياسة الأرض المحروقة التي كانت من تكتيكات الجيش الفرنسي لمكافحة التمرد إبان احتلاله الذي استمر لعقود من الزمن والذي بدأ في عام 1830 وحرب التحرير الجزائرية (1954-1962). إبان الاحتلال، أسفرت هذه السياسة عن حرق متعمد للقرى التي قاومت أو آوت الثوّار، أو يشتبه في تعاطفها معهم، وتدمير أي مورد قد يكون مفيدًا للثوار، بما في ذلك المحاصيل ومصادر المياه.

في بداية حرب التحرير الجزائرية، قامت القوات الجوية الفرنسية بإلقاء قنابل نابالم حارقة على مساحة واسعة، لا سيما في المناطق الجبلية والغابات الشمالية، حيث كان يوجد مناضلو التحرير الوطني، وذلك في انتهاك صارخ لاتفاقيات جنيف.[7] أشارت القوات إلى النابالم بـ «عبوات خاصة» ووصفت تدمير أكثر من 8000 قرية بـ«تهدئة السكان». تشعل القنابل الحارقة على الفور السطح الذي تنتشر عليه، ما يجعلها مدمرة بشكل خاص في الغابات. دُمّرت مساحات شاسعة من الريف والتلال والغابات، بما فيها جبال الأوراس ومناطق قسنطينة والقبائل في شرق الجزائر وجبال ترارة في الغرب.

طوال الحقبة الاستعمارية، تعرضت الغابات الجزائرية لاستغلال مكثف لتوفير الفلين والخشب لبناء السفن ولأغراض صناعية أخرى. وقد قُطِعت الأشجار بشكل مكثف في كامل حزام الأطلس الساحلي، ولا سيما في سلسلة جبال الإيدوغ بالقرب من عنابة.[8] تشير التقديرات إلى أن قرابة 2.6 مليون هكتار من أصل 5 ملايين هكتار من الغابات اختفت في الجزائر بين عامي 1830 و1962 بسبب قطع الأشجار الاستعماري وتوسع الرعي والحرائق والاستخراج القائم على الامتيازات، وهو ما يمثّل 52% من إجمالي مساحة الغابات في الجزائر.[9]

الاستيلاء على الأراضي والزراعة المكثفة

قبل الاستعمار، استحدث العرب والبربر والأتراك أنظمة هيدروليكية متنوعة، من القنوات البسيطة إلى القنوات المائية المعقدة والسدود. عُدّلت هذه الأنظمة خلال الحقبة الفرنسية لتوجيه الموارد المائية إلى المستوطنين – صُوِّروا في صورة ورثة الإمبراطورية الرومانية – الذين كان من واجبهم «انتشال الجزائر من حالة الانهيار وإعادتها إلى مجدها السابق».[10] وقد دعم هذا الخطابَ مجموعةٌ واسعة من الأعمال العلمية الاستعمارية شرّعنت السيطرة على المياه لمكافحة التصحر وتحسين الزراعة والصحة و«تحضير» المستعمرة، مع الترويج في الوقت نفسه لفكرة دونية الجزائريين الفكرية لتبرير إبعادهم عن أفضل الأراضي. وبحلول خمسينيات القرن التاسع عشر، كان المستوطنون والشركات الفرنسية قد استوليا على أفضل الأراضي الزراعية المروية وأخصبها في الجزائر.[11]

تسبّبت الزراعة المكثفة في تدهور التربة، وتسبّب ارتفاع أعداد الماشية في الرعي الجائر، ممّا تسبب بمزيد من الأضرار على الغابات وعرقلة تجدّدها الطبيعي. جرّم «قانون الإدارة

7 Raphaëlle Branche, “France-Algérie, deux siècles d’histoire: Quand l’armée française ‘pacifiait’ au napalm” (French), Orient XXI, 25 May 2022, available at https://orientxxi.info/magazine/quand-l-armee-francaise-pacifiait-au-napalm,5638

8 David Prochaska, Making Algeria French: Colonialism in Bone, 1870-1920, Cambridge University Press, 1990, available at https://vdoc.pub/documents/making-algeria-french-colonialism-in-bone-1870-1920-6kiv00i32f10?

9 Saifi Merdas, Tewfik Mostephaoui, and Mohamed Belhamara, “Reforestation in Algeria: History, current practice and future perspectives,” Reforesta Vol.3, 2017, pp.116-124, available at https://www.researchgate.net/publication/318299119_Reforestation_in_Algeria_History_current_practice_and_future_perspectives

10 Diana K. Davis, “Eco-Governance in French Algeria: Environmental History, Policy and Colonial Administration”, Journal of the Western Society for French History, Vol.32, 2004, available at http://hdl.handle.net/2027/spo.0642292.0032.019

11 Brock Cutler, Imperial Thirst: Water and Colonial Administration in Algeria, 1840-1880, University of California, Irvine, 2010 (Cutler, Imperial Thirst).

الأصلية» (Code de l'indigénat) لعام 1881 استخدام الأراضي والأساليب الأصلية وسمح بمصادرة أراضي السكان الأصليين. وتفاقمت الأزمة مع الكساد العظيم لعام 1929 الذي أثر في أوروبا ومستعمراتها حتى الحرب العالمية الثانية. جرى الاستيلاء على المزيد من الأراضي استجابة لانخفاض الأسعار؛ وتكثفت الأنشطة الزراعية؛ وتوسعت صناعة الهيدروكربونات بسرعة.

وقد خلّف ذلك كله آثار دائمة على الموارد المائية. تؤدي الجداول المائية والتربة والغابات السليمة دورًا حاسمًا في تنظيم دورة المياه وحماية جودتها. فالغابات تلتقط مياه الأمطار وترشحها، وتجدد طبقات المياه الجوفية، وتزيل بعض الملوثات، وتحد من الجريان السطحي. وقد أخلّت الممارسات الاستعمارية بهذا التوازن من خلال تغيير نظام حيازة الأراضي، وإعطاء الأولوية لاستخراج الموارد على حساب الاحتياجات المحلية، وحصر البلاد في الصناعات كثيفة الاستهلاك للمياه من النفط والغاز إلى الزراعة المكثفة. وقد سرّع ذلك التصحر وندرة المياه.[12]

الفصل العنصري في المدن

في المدن، أُزيلت أحياء بأكملها وأجزاء من البنية التحتية المائية العربية والعثمانية لتطوير البنية التحتية العسكرية والسكنية الفرنسية، وتُرِك السكان المحليون من دون إمكانية الوصول إلى المياه الخاصة أو العامة (الآبار ونوافير المياه).[13] بحلول ستينيات القرن التاسع عشر، كان هناك فصل واضح بين المناطق الأوروبية والجزائرية في المدن، إذ استفادت الأولى من البنية التحتية العربية والعثمانية والتوسعات الفرنسية، وتُرِكت الثانية مع عدد قليل من الآبار والسقاية. شاع السقاؤون خلال الحقبة الاستعمارية؛ وكانوا يبيعون المياه للسكان الأصليين الذين لم يكن لديهم وصول إليها أو كان وصولهم إليها محدودًا.

تزايد ارتباط الماء بالصرف الصحي والنظافة والصحة العامة. في الجزائر العاصمة، حُدَّ من الوصول إلى المياه في إطار حملة أوسع لإنشاء «مدينة نظيفة وحديثة» واستبدال «مدينة عربية متخلفة». تجاهلت هذه السردية عن عمد أنظمة المياه القائمة التي استُحدِثَت منذ القرن السادس عشر وزودت الجزائر بشبكة متطورة من القنوات المائية والآبار والنافورات؛ كانت هذه الشبكة توفر حوالي 77 لترًا من المياه لكل شخص في اليوم، ولم تقم المشروعات الاستعمارية المبكرة سوى بتعديلها أو إصلاحها.[14] للمقارنة، في عام 1860 في باريس، لم يكن نصيب الشخص سوى حوالي 14 لترًا في اليوم.[15]

في عام 1863، أصدر مجلس الشيوخ مرسومًا يقضي بتفكيك الملكية الجماعية للأراضي الجزائرية لصالح المستوطنين الفرنسيين.[16] وتزامن ذلك مع سنوات من الجفاف. في السنوات التالية، اندلعت المجاعة والأمراض في الريف بين السكان الجزائريين، لا سيما في الفترة 1866-1868، ما دفع بأعداد كبيرة من الجزائريين نحو المدن الساحلية وأسفر عن نقص في المياه. وذكرت صحيفة Le Courrier de l'Algérie أن «العرب غير النظيفين يتدفقون إلى المدينة كل يوم، وأن رئيس البلدية لا يزود المدينة بمياه إضافية، على الرغم من أنه من الواضح أن هناك حاجة إلى المزيد من المياه للحفاظ على صحة المدينة في مواجهة هذه الموجة من الهجرة».[17]

بحلول عام 1868، أجبر الفقر والعطش وانتشار الأوبئة المزيد من الجزائريين على الهجرة إلى المراكز الحضرية. ولمنعهم من الدخول، أنشأت السلطات مخيمات خارج حدود المدينة وحرست الآبار للوقاية من تلوث المياه على يد الجزائريين.

في المخيمات، كان بإمكان الجزائريين المشردين والجائعين الحصول على حصص غذائية ومياه أساسية مقابل يوم كامل من العمل. وشملت الأعمال الموكلة إليهم بناء الطرق والسدود وأنظمة الري. على الرغم من أن هذه البنى التحتية نتاج عمل الجزائريين، فإنها تشكّل إرثًا استعماريًا لأنها استُخدمت لاستغلال الموارد الطبيعية والسكان المحليين والسيطرة عليهم. بالإضافة إلى ذلك، على الرغم من أن السدود توفر تخزينًا مهمًا للمياه، فهي تغير أنماط التدفق الطبيعي، وتدمر النظم البيئية للنهر، وتقلل من كمية المياه ونوعيتها في اتجاه مجرى النهر، وتقلص الأراضي الرطبة، وتجفف أجزاءً من النهر.

التجارب النووية

أجرت فرنسا تجارب نووية في الجزائر بين عامي 1960 و 1966 في سعيها لتصبح قوة نووية عالمية. وقد فجرت 17 قنبلة - 4 منها في الغلاف الجوي و 13 تحت الأرض - في مدينتي رقان وعين أكر في الصحراء، تسبّبت في تلوث إشعاعي واسع النطاق وطويل الأمد. خلّفت هذه التجارب

12 Diana K. Davis, "Desert 'Wastes' of the Maghreb: Desertification Narratives in French Colonial Environmental History of North Africa", Cultural Geographies, Vol.11 no.4, October 2004, pp.359-387, https://journals.sagepub.com/doi/10.1191/1474474004eu313oa

13 René Lespès, "Alger : étude de géographie et d'histoire urbaines" (French), 1930, available at https://1886.u-bordeaux-montaigne.fr/s/1886/item/440379#?c=0&m=0&s=0&cv=0&xywh=-1259%2C-161%2C3293%2C3193

14 Cutler, Imperial Thirst.

15 Sabine Barles, "Urban metabolism and river systems: an historical perspective – Paris and the Seine, 1790-1970", Hydrology and Earth System Sciences Discussions, Vol.4, pp. 1845-1878, available at https://hess.copernicus.org/preprints/4/1845/2007/hessd-4-1845-2007-print.pdf

16 Michael Brett, Legislating for Inequality in Algeria: The Senatus-Consulte of 14 July 1865, Bulletin of the School of Oriental and African Studies, Vol.51, no.3, 1988, pp.440-461, available at https://www.jstor.org/stable/617008; Claude Collot, Les Institutions de l'Algérie durant la période coloniale (1830-1962), OPU, Alger 1987, Edition du CNRS Paris 1988.

17 Stephen Roberts, The History of French Colonial Policy, 1870-1925, Vol. 1, Studies in Economics and Political Science, 1929, available at https://archive.org/details/in.ernet.dli.2015.84402

إرثًا مدمرًا له آثار خطيرة ودائمة في الموارد المائية.

كان التفجير الأول، تحت مسمى «الجربوع الأزرق»، أقوى بـ3 مرات من القنبلة الذرية التي ألقيت على ناغازاكي اليابانية في عام 1945. شارك آلاف الجنود والمهندسين الفرنسيين في التجارب وتأثروا بها، لكنّ التداعيات الإشعاعية طالت عشرات الآلاف من الجزائريين، بما في ذلك السكان الطوارق المحليين والمجتمعات في شمال وغرب إفريقيا ومنطقة الساحل بأكملها.[18] أتلفَ التلوث التربة ومصادر المياه السطحية والجوفية تلفًا دائمًا، بما في ذلك الفقارة - وهي أنظمة ري تقليدية تحت الأرض تستمد المياه من طبقات المياه الجوفية الضحلة. هُجِرَت مساحات شاسعة من الأراضي التي كانت خصبة في الماضي وتوفر سبل العيش لمجتمعات بأكملها بسبب سميتها، فانقطعت سبل العيش المحلية وتشرد السكان.

تشير التقديرات إلى أن زهاء 42000 جزائري لقوا حتفهم بسبب التجارب النووية؛ ويقدر بعض الخبراء، مثل البروفيسور عبد الكاظم العبّودي، أستاذ الفيزياء النووية في جامعة وهران وعضو لجنة حماية الذاكرة الجزائرية، عدد القتلى بحوالي 60000.[19] عانى عشرات الآلاف من عواقب صحية طويلة الأمد مثل السرطان وأمراض الجهاز التنفسي والتشوهات الخلقية بسبب التعرض للإشعاع.

بعد مرور 65 عامًا، لا يزال الغموض يحيط بهذه التجارب. رفضت فرنسا تحمل المسؤولية عن الأضرار البشرية والبيئية، ولن توافق على رفع السرية عن الوثائق أو الكشف عن مواقع النفايات المشعة المدفونة، والأخيرة لا تزال تشكّل تهديدًا طويل الأمد، أو تطهير المناطق؛ أو تعويض الأشخاص والمجتمعات المتضررة.[20] في عام 2023، عوضت فرنسا 1015 ضحية من ضحايا أنشطتها النووية في جميع أنحاء العالم: 607 من فرنسا المتروبولية، و417 من بولينيزيا، و2 من الجزائر ليس إلا. ترى الدولة الجزائرية أن التجارب إبادة بيئية بسبب حجم الأضرار واستمرارها وآثارها عبر الأجيال، وتدعو فرنسا إلى الكشف عن المعلومات المتعلقة بالمواقع وتطهيرها.[21]

وبغير الكشف الكامل عن المعلومات، من المستحيل التقييم الكامل للأضرار والتعويضات، على الرغم من أن بعض الخبراء حاولوا ذلك.[22] في 13 أيلول/سبتمبر 2024، طرحت مجموعة من خبراء الأمم المتحدة، ومن أعضائها المقرر الخاص للأمم المتحدة المعني بالمواد السامة وحقوق الإنسان، تعمل بموجب تفويض من مجلس حقوق الإنسان التابع للأمم المتحدة، هذه الأسئلة في رسائل موجهة إلى حكومتي فرنسا والجزائر، لكن لم تتلقَ أي ردود حتى وقت كتابة هذا التقرير.[23]

وبالتالي، لم تقتصر الحرب الاستعمارية، ونزع الملكية، والاستغلال، والتجارب النووية على التسبّب بضرر لا رجعة فيه للبيئة، بل قطعت أيضًا الروابط بين الناس والأرض. وقد أدت إلى خسارة كبيرة في المعرفة والممارسات الزراعية المتوارثة عن الأجداد. أصبحت التلال والجبال، بعدما كانت في يوم من الأيام جزءًا لا يتجزأ من الحياة اليومية، مرادفة للخوف والموت بسبب الفظائع التي ارتكبت فيها. لا تزال النساء في المناطق النائية يترددن، إلى يومنا هذا، في دخول الغابات على الرغم من الموارد التي تحتويها والتي يحتجنها لكسب عيشهن.

ما بعد الاستقلال

كانت السياسات الاجتماعية والاقتصادية في الجزائر المستقلة بعد عام 1962 تهدف إلى إلغاء السياسات الاستعمارية، لكنها تأثرت بها. وعلى غرار العديد من البلدان في المنطقة، تشكّل اقتصاد الجزائر ومجتمعها ومناظرها الطبيعية وبيئتها بفعل إرث هذه الحقبة، فضلًا عن التبعية السياسية والاقتصادية الحديثة.

في الصحراء، استمرت الأنشطة النووية الفرنسية حتى عام 1967 في سياق اتفاقيات إيفيان. هناك، غذت الموارد المائية توسع صناعة النفط والغاز الظاهرة في الخمسينيات، ولا تزال محورية في الاقتصاد الجزائري.

كما اتسمت سنوات ما بعد الاستقلال بهجرة جماعية من الريف. فقد هرع الجزائريون في المخيمات والمناطق الفقيرة إلى المدن التي غادرها السكان الفرنسيون (pieds-noirs). خلال حرب الاستقلال، هُجِّرَ ثلث إلى نصف سكان الجزائر البالغ عددهم 11 مليون نسمة قسرًا ووُزِّعوا على أكثر من 2000 «مخيم إعادة تجميع» (camps de regroupement)،

18 Samira Elsaidi, "'The day the desert wind cried': French nuclear tests cast long shadow in Libyan Sahara", Middle East Eye, 29 January 2023, available at https://www.middleeasteye.net/news/france-libya-algeria-nuclear-tests-still-haunt-desert-cried

19 Yaqin Husamuddin, "Algeria's agony lives on decades after French nuclear tests", The New Arab, 16 February 2015, available at https://www.newarab.com/analysis/algerias-agony-lives-decades-after-french-nuclear-tests

20 Basma El Atti, "65 years after France turned their land into a nuclear test site, Algerians seek justice", The New Arab, 20 February 2025, available at https://www.newarab.com/news/algerians-seek-overdue-justice-colonial-french-nuclear-tests

21 Ezzedine Ghlamallah, "Essais nucléaires dans le Sahara algérien : L'écocide oublié de la France" (French), EL Moudjahid, 23 May 2025, available at https://www.elmoudjahid.dz/fr/dossier/essais-nucleaires-dans-le-sahara-algerien-l-ecocide-oublie-de-la-france-235109

22 Aicha Merabet, "ENTRETIEN. Colonisation : 'Pourquoi la France doit indemniser l'Algérie'" (French), TSA, 22 December 2020, available at https://www.tsa-algerie.com/entretien-colonisation-pourquoi-la-france-doit-indemniser-lalgerie/

23 Rachid Aouine, "Unveiling a hidden tragedy: the devastating legacy of French nuclear testing in Algeria", War Resisters' International, 6 January 2025, available at https://wri-irg.org/en/story/2025/unveiling-hidden-tragedy-devastating-legacy-french-nuclear-testing-algeria

كانت في الواقع معسكرات اعتقال وتجارب.[24]

وقعت أبشع جرائم الحرب في الجبال والتلال والقرى. ومن المفهوم أن المدن كانت جذابة لملايين الجزائريين الفقراء في المخيمات أو المناطق الريفية المحرومة تقليديًا. لكن المدن لم تكن مستعدة لهذا التدفق الذي ازداد حدة في السنوات والعقود التالية. فقد ارتفع عدد السكان من 11 مليون نسمة في عام 1962 إلى 19 مليون نسمة في عام 1979 (بزيادة قدرها 60%)، ويبلغ اليوم حوالي 47 مليون نسمة. تشير تعدادات السكان إلى أن نسبة سكان المدن 31% من إجمالي السكان في عام 1966.[25] وارتفع هذا الرقم إلى 41% في عام 1977، وحوالي 50% في عام 1987، و75% اليوم.[26]

لم تكن المدن مستعدة وافتقرت إلى الخبرة اللازمة لصيانة وإصلاح البنية التحتية للمياه. أسفر ذلك، إلى جانب التدفق الهائل للسكان من المناطق الريفية بعد الحرب، عن تدهور كبير في البنية التحتية بمرور الوقت. ارتفع الطلب على المياه في الأحياء المكتظة بالسكان، وتوسعت المراكز الحضرية خارج المدن لتقضم الأراضي الزراعية الخصبة.

انبصت السياسات المائية في العقود التالية على بناء شبكات إمدادات المياه والصرف الصحي، بعدما كان نطاقها محصورًا في المدن الكبرى، أي المناطق الأوروبية. كما استهدفت تلك السياسات التوسع في بناء السدود وتطوير بنية تحتية من شأنها تصريف مياه الأمطار نحوها. يوجد في الجزائر اليوم ما لا يقل عن 86 سداً؛ يعود تاريخ 12 منها إلى الحقبة الاستعمارية، أما البقية فبُنيت بعد عام 1962. بيد أن بناءها ظل أسير عقلية استعمارية ترى السدود الكبيرة الطريقة الوحيدة لإدارة الموارد المائية، على الرغم من تكاليفها الباهظة وقيودها التقنية وعيوبها البيئية الكبيرة (مثل الترسبات والتبخر والتلوث وتعطيل تدفق المياه والتنوع البيولوجي). ورغم أن للسدود دورٌ محوري في تخزين المياه، فقد أصبحت أيضًا مصدرًا للتوترات عبر الحدود في جميع أنحاء المنطقة: فقد بُنِيَت على حساب حلول أكثر استدامة وصداقة للبيئة، مثل إعادة استخدام المياه، وأنظمة التجميع الحضرية، وأنظمة إدارة المياه المحلية التي تغذي الأرض بدلاً من تجفيفها. تجدر الإشارة إلى أن الشركات الفرنسية دعمت تطوير قطاع المياه الجزائري في سنوات ما بعد الاستقلال، بحكم تمتعها بامتيازات في الوصول إلى السوق؛ وقد تضاءل هذا الامتياز في السنوات الأخيرة بسبب ارتفاع الرسوم الجمركية والمنافسة الدولية.[27]

في القطاع الزراعي، بدأت الإصلاحات الزراعية في أوائل الستينيات من القرن الماضي بإنشاء نظام التسيير الذاتي، وهو نظام لامركزي من التعاونيات الزراعية يديره المزارعون والعمال. في عام 1971، أزاحت الثورة الزراعية هذا النظام بوصفه غير مجدٍ، وأحلت محله نظام تخطيط وإدارة مركزي أسفر عن نتائج سيئة، تمخض عنه نقص مزمن في المنتجات الغذائية الأساسية طوال الثمانينيات.

في أوائل التسعينيات، حُرِّر هذا القطاع، ممهدًا الطريق لسلسلة من الإصلاحات، بما في ذلك الخطة الوطنية للتنمية الزراعية وسياسة التجديد الزراعي والريفي التي بدأت في عام 2009، والتي تهدف إلى زيادة الإنتاج الزراعي، وتعزيز الاكتفاء الذاتي، وتوسيع مساحة الأراضي الصالحة للزراعة. وقد تحقق ذلك من خلال استصلاح الأراضي في الشمال وتطوير الزراعة في المناطق الصحراوية، حيث تتوفر الأراضي والشمس والمياه بوفرة، على الرغم من أن الموارد المائية هناك غير متجددة في الغالب. واستمر تفضيل الزراعة المكثفة والزراعة الأحادية على حساب الزراعات المحلية المتنوعة والمستدامة – مثل أنواع القمح والشعير والعلف والفواكه وغيرها من المنتجات الطازجة –، الأمر الذي أسهم في زيادة تآكل التربة.

شهدت سنوات ما بعد الاستقلال أيضًا إطلاق برنامج تشجير طويل الأجل في السبعينيات لمكافحة التصحر.[28] زُرعت ملايين الأشجار على شريط طوله 1500 كيلومتر من شرق البلاد إلى غربها، لحماية السهوب من زحف الصحراء. وقد ألهمت هذه الجهود مبادرة «السور الأخضر الكبير لأفريقيا»، وهي مبادرة لمكافحة التصحر في الصحراء والسهل الأفريقي أطلقها الاتحاد الأفريقي في عام 2007.

في عام 2019، أطلقت الجزائر خطة وطنية جديدة لإعادة التحريج (Plan National de Reboisement)، تهدف إلى زراعة 43 مليون شجرة (بواقع شجرة لكل مواطن) وتوسيع السدود الخضراء في البلاد بنسبة 10%. تقوم الوكالة الوطنية للسدود والتحويلات بزراعة الأشجار على طول المجاري المائية المغذية للسدود والخزانات، وتعهدت شركة النفط الوطنية سوناطراك بزراعة 420 مليون شجرة في جميع أنحاء

24 Fabien Sacriste, Les camps de regroupement en Algérie. Une histoire des déplacements forcés (1954-1962) (French), Les Presses de Sciences Po, Paris, 2022, available at https://journals.openedition.org/lectures/54829

25 Omar Bessaoud, "L'Algérie agricole et rurale 60 ans après: de la décolonisation au modèle concessionaire" (French), Insanyat, Vol. 100, 2023, pp. 13-46, available at https://doi.org/10.4000/insaniyat.29128

26 مجموعة البنك الدولي، سكان المناطق الحضرية، الجزائر https://data.worldbank.org/indicator/SP.URB.TOTL.IN.ZS?locations=DZ.

27 Fatma Haouari, "L'Algérie envisage de renoncer à la société française Suez" (French), Maghreb Info, 2 January 2021, available at https://www.maghrebinfo.dz/2021/01/02/lalgerie-envisage-de-renoncer-a-la-societe-francaise-suez/

28 Saifi Merdas, Nouar Boulghorba, Fattoum Lakhdari, Green dam in Algeria as a tool to combat desertification, Planet@Risk, Global Risk Forum, Davos 2015, available at https://www.researchgate.net/publication/273286423_The_Green_Dam_in_Algeria_as_a_tool_to_combat_desertification

البلاد في السنوات القادمة بكلفة تقدر بمليار دولار أمريكي.[29]

استراتيجيات إمدادات المياه لتلبية الاحتياجات المتزايدة

شهدت الجزائر في العقود الأخيرة انخفاضًا ملحوظًا في معدلات هطول الأمطار، وكانت قد باتت أكثر موسمية وتأخرًا، ما يشكّل تهديدًا خطيرًا للنباتات الطبيعية والإنتاجية الزراعية. وتشهد مناطق شاسعة جفافًا شديدًا. وقد تضاءلت احتياطيات المياه الجوفية في حوض تافنة الغربي، فأسفرت عن نقص حاد في المياه. وتواجه المناطق الشمالية الشرقية تحديات مماثلة، إذ التهمت الحرائق الغابات خلال صيفي 2021 و2023. تشير التوقعات المناخية إلى أن مستويات هطول الأمطار قد تنخفض بنسبة 20% إضافية بحلول عام 2050.

وعلى العكس من ذلك، تضاعف الطلب على المياه 4 مرات في العقود الأربعة الماضية، وخلَّفَ تفاوتات إقليمية ومنافسة بين المستخدمين الرئيسيين في القطاعات المنزلية والزراعية والصناعية.[30] انخفض متوسط توفر المياه السنوي للفرد إلى أقل من 500 متر مكعب، وهو الحد الأدنى الذي حدده البنك الدولي لندرة المياه المطلقة.[31] مع وصول عدد السكان حاليًا إلى 47 مليون نسمة وتوقع تجاوزه 70 مليون نسمة بحلول عام 2050، تتزايد الضغوط على الموارد المائية. وبالتالي، فإن تأمين المياه الصالحة للشرب آمنة الأولوية الأولى للحكومة.

لا تزال الزراعة، على الرغم من انخفاض حصتها من 80% في عام 1975 إلى 60% أو أقل في عام 2019، أكبر مستهلك للمياه في الجزائر وقطاعًا متناميًا.[32] في تقريره الاقتصادي الصادر في تشرين الثاني/نوفمبر 2024، أعلن البنك الدولي أن الاقتصاد الجزائري نما بنسبة 3.9% في النصف الأول من عام 2024 مقارنة بالفترة نفسها من عام 2023، مشيرًا إلى أن أحد العوامل الرئيسة لذلك المرونة المرتفعة للقطاع الزراعي.[33]

يأتي القطاع الصناعي في المرتبة الثالثة بعد الاستخدام الزراعي والمنزلي. تشكّل الهيدروكربونات، ونسبتها 90% من إجمالي صادرات البلاد و60% من مواردها، أكبر صناعة وتعتمد بشكل كبير على المياه.[34] وتوجد حاجة إلى المياه أيضًا في قطاعات رئيسة أخرى، منها قطاعات الأعمال الزراعية والأسمدة والصلب والتعدين ومواد البناء، والسيارات والمشروبات والأدوية.[35]

يأتي إمداد المياه المنزلية في الجزائر من المياه السطحية أساسًا، ومعظمها يُخزَّن في 86 سدًا في البلاد.[36] والمياه السطحية والجوفية حيوية للري في المناطق الشمالية، أما المناطق الجنوبية فتعتمد بالأساس على المياه الجوفية واستجرار المياه. لقرون عديدة، كانت طبقات المياه الجوفية الضحلة (نظام الأخماس السبعة عشرة «تسيمبات» والفقارة، وأنظمة توزيع المياه الجوفية والممرات المائية تحت الأرض) توفر الموارد المائية الرئيسة للاستهلاك والري في الزراعة الصغيرة. اليوم، يسير تطوير الزراعة على نطاق واسع في الصحراء، ويتطلب هذا الحفر في طبقات المياه الجوفية العميقة غير المتجددة. تُستخرَج المياه بشكل أساسي باستخدام الآبار ومعالجتها في محطات إزالة المعادن بسبب مستويات ملوحتها العالية. وبالعموم، يوجد في البلاد أكثر من 123,000 بئر. ليس لدينا أرقام دقيقة عن أحجام السحب، لكنّ انخفاض مستويات المياه الجوفية يشير إلى الاستغلال المفرط.[37] يشكّل هذا تهديدًا خطيرًا لاستدامة طبقات المياه الجوفية وأمن المياه.

لتلبية الطلب المتزايد، أعطت سياسة المياه في الجزائر خلال العقدين الماضيين الأولوية لتطوير موارد جديدة على حساب إعادة استخدام مياه الصرف الصحي، مع توجيه أكبر الاستثمارات إلى بناء السدود وتطوير محطات تحلية مياه البحر - وهو قطاع نما بسرعة في السنوات الأخيرة استجابة لنقص المياه. يوجد في البلاد حوالي 25 محطة لتحلية المياه

29 "Sonatrach Launches Ambitious Project to Plant 420 Million Trees", Algeria News Gate, 12 December 2024, available at https://www.algerianewsgate.com/post/sonatrach-launches-ambitious-project-to-plant-420-million-trees; "Forum de l'économie durable: Bouzred réaffirme l'engagement de l'Algérie à atteindre les objectifs de développement durable" (French), Radio Algérienne, 28 June 2025, available at https://news.radioalgerie.dz/fr/node/67050 (Bouzred, 2025)

30 البنك الدولي، المسحوبات السنوية من المياه العذبة، الجزائر، 1980-2020، متاح على https://data.worldbank.org/indicator/ER.H2O.FWTL.K3?end=2022&locations=DZ&start=1980 (WBG، 2026)

31 Etude d'évaluation du secteur de l'eau en Algérie" (French), Bureau d'Etude PROGRESS, December 2016, available at https://projet.oss-online.org/maghreb-eau/sites/default/files/202001-/Rapport-GIZ-Final_ALGERIE_0%20%283%29.pdf. (Projet CREM, 2016)

32 "Water Use in Algeria", Fanack, 30 July 2019, available at https://water.fanack.com/algeria/water-use/ ("Water Use in Algeria", Fanack).

33 «"Algeria Economic Update: A Holistic Framework for Sustained Export Growth", The World Bank, Fall 2024, available at https://documents1.worldbank.org/curated/en/099930211152479893/pdf/IDU1f891179419c0714a221881a19eadef572688.pdf ("Algeria Economic Update", World Bank).

34 "Algérie: analyse des risques économiques et politiques" (French), Coface for Trade, last updated March 2025, available at https://www.coface.fr/actualites-economie-conseils/tableau-de-bord-des-risques-economiques/fiches-risques-pays/algerie (COFACE, 2025)

35 Matthiew Goosen, "Top Five Mineral Resources in Algeria", Energy Capital & Power, 27 December 2024, available at https://energycapitalpower.com/top-5-mineral-resources-in-algeria/ (Goosen, 2024)

36 Cyril Fourneris, "The challenges and successes of Algeria's water supply industry", Africanews, last updated 13 August 2024, available at https://www.africanews.com/202231/10//the-challenges-and-successes-of-algerias-water-supply-industry (Fourneris, 2024)

37 "Hydrogeology of Algeria", BGS Earthwise, available at https://earthwise.bgs.ac.uk/index.php/Hydrogeology_of_Algeria ("Hydrogeology of Algeria", Wikipedia)

تعمل على طول ساحل البحر الأبيض المتوسط البالغ طوله 2000 كيلومتر، وتبلغ طاقتها الإنتاجية ما بين 5,000 متر مكعب و500,000 متر مكعب في اليوم.[38] في كانون الأول/يناير 2025، أعلنت الحكومة أن 31 محطة ستكون قيد التشغيل مع نهاية عام 2025.[39]

والحال أن سرعة بناء هذه المحطات وأعدادها مدفوع بشعور الضرورة الملحة، فإن السياسة ضرورية لضمان إمدادات مياه شرب موثوقة وكافية. كما أن لها دورًا حيويًا في تقليل الاعتماد على المياه السطحية المتناقصة والاستغلال المفرط للمياه الجوفية غير المتجددة. من خلال توفير موارد مائية كبيرة للزراعة وقطاعات أخرى، تدعم هذه الاستراتيجية السيادة الغذائية والتنويع الاقتصادي الأوسع نطاقًا. لكن على الرغم من ضرورة التعبئة السريعة للكميات الهائلة من المياه الصالحة للشرب التي تشتد الحاجة إليها، فإن لتحلية المياه عواقب بيئية واقتصادية سلبية، من بينها سمية الحياة البحرية بسبب الملوحة العالية والمواد الكيميائية المذابة.

ونتيجة لذلك، تزداد شعبية إعادة استخدام مياه الصرف الصحي، مع زيادة الاستثمارات لتحديث المحطات وبناء محطات جديدة. لكن توجد عقبات من بينها البنية التحتية القديمة إلى حد كبير (62% من محطات معالجة مياه الصرف الصحي عمرها أكثر من 15 عامًا) وكلفة المعدات الجديدة اللازمة للمعالجة الثلاثية – المعالجة التي تتجاوز المستويات الأولية والثانوية: الترشيح الدقيق، والتطهير المتقدم، وإزالة المغذيات – الضرورية لضمان أن المياه صالحة للشرب ومناسبة للاستخدام الزراعي.[40]

اليوم، تستفيد المدن الكبيرة من أحدث التقنيات، في حين تعتمد المناطق الجبلية والنائية والصحراوية على تقنيات أكثر بساطة وسهولة في الصيانة. في الواقع، فإن التكاليف باهظة لبناء وتشغيل أنظمة المعالجة الثلاثية – الآلات والطاقة والمواد الكيميائية والموظفين المؤهلين. وفي الغالب لا يُخصّص للصيانة التمويل الكافي، ما يتسبّب في تدهور جودة المياه بمرور الوقت وزيادة المخاطر الصحية والسلامة للقطاع المنزلي والري. لا تزال نسبة إعادة استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة في الجزائر منخفضة ولا تتجاوز 15%.

لذلك، فإن تعزيز القدرات وتحسين الرقابة والشفافية أمران أساسيان لبناء ثقة الجمهور وزيادة القبول وتقليل العوائق التي تحول دون استخدامها في جميع القطاعات. تسعى الاستراتيجية الوطنية إلى معالجة مياه الصرف الصحي وإعادة استخدامها، بهدف إعادة استخدام 60% من مياه الصرف الصحي المعالجة في الري بحلول عام 2030.[41]

الوصول والقدرة على تحمل التكاليف

تضع الحكومة على رأس أولوياتها ضمان الوصول إلى المياه وتوافرها بأسعار معقولة. وبحسب بيانات البنك الدولي في 2022، حصل 94.7% من سكان الجزائر على مياه الشرب الأساسية.[42] وبلغت نسبة الربط بشبكات مياه الشرب 98%.[43] هذه الأرقام مهمة، بالنظر إلى مساحة البلاد الشاسعة. لكنّ الوصول إلى شبكة إمدادات المياه العامة لا يكفل دوام التوفر والاستمرارية، إذ يظل التزويد متقطعًا في جميع أنحاء البلاد. وتتكرر حالات نقص المياه صيفًا، وتؤثر بشكل كبير في موثوقية الخدمة والوصول إلى المياه بالعموم.

يتركز السكان والأنشطة في شمال البلاد، حوالي 90% من السكان، ومعظم الأنشطة الاقتصادية (باستثناء صناعة الهيدروكربونات)، والسدود ومحطات تحلية مياه البحر. تؤمَّن مياه البحر المحلاة من الساحل إلى البلديات الواقعة على بعد حوالي 150 كم في الداخل. لا يكشف تحليل تواريخ تشغيل محطات تحلية المياه في ضوء البنية التحتية للسدود الموجودة مسبقًا عن أي نمط من التهميش الإقليمي المتعمد. فقد أُعطيت الأولوية بطبيعة الحال للمناطق الأكثر كثافة سكانية، لا سيما تلك المحيطة بالعاصمة وتلك التي لا تزودها السدود بما يكفي من المياه.

وفي حين لم تُعطَ المناطق الشرقية، ومن بينها مناطق القبائل، الأولوية في مشروعات تحلية مياه البحر، بيد أنها كانت من بين أول المناطق المستفيدة من البنية التحتية الرئيسة للسدود – مثل سد بني هارون (الأكبر في الجزائر)، وسدي كوديت أسردون وتاكسبت. ولتلبية الطلب المتزايد وتعزيز إمدادات المياه في هذه المناطق، توجد عدة مشروعات قيد التنفيذ حاليًا، من بينها بناء محطة جديدة لتحلية المياه

38 Kamel Benelkadi, “Stations de dessalement de l’eau de mer (SDEM): Mise en service à partir de février 2025” (French), El Watan, 22 December 2024, available at https://elwatan.dz/stations-de-dessalement-de-leau-de-mer-sdem-mise-en-service-a-partir-de-fevrier-2025/ (Benelkadi, 2025)

39 Ali Amzal, “Dessalement de l’eau de mer: 31 usines seront opérationnelles” (French), L’expression, 8 January 2025, available at https://www.lexpressiondz.com/nationale/31-usines-seront-operationnelles-389467 (Amzal, 2025)

40 Rezzoug, T.Merzougui, A. Bouchiba, Wastewater treatment technologies and challenges in Algeria and their future prospects?, Discover, 2025 (“Wastewater treatment technologies and challenges in Algeria and their future prospects?”, 2025)

41 Cherif Lahdiri, “Sécheresse et dérèglement climatique: L’Algérie face au défi de la sécurité hydrique” (French), El Watan, 9 February 2025, available at https://elwatan-dz.com/secheresse-et-dereglement-climatique-lalgerie-face-au-defi-de-la-securite-hydrique (Lahdiri, 2025)

42 “Percentage of people with access to basic drinking water, sanitation services, or hygiene”, World Bank Group, 2022, available at https://scorecard.worldbank.org/en/data/indicator-detail/SH_H2O_STA_HYGN_TO?orgCode=ALL&refareatype=COUNTRY&refareacode=MA%7CTN%7CDZ&age=_T&disability=_T&sex=_T

43 “L’Algérie assure sa sécurité hydrique avec des réalisations majeures”, APS, 7 July 2025, available at https://www.aps.dz/fr/economie/habitat-et-infrastructure/md33ncgi-l-algerie-renforce-sa-securite-hydrique-avec-des-realisations-majeures

(إفليسن)، وربط السدود القائمة، وتطوير سدين إضافيين (سيدي خليفة وسوق نتلاثة).

علاوة على ذلك، يوجد في البلاد عشرات من أنظمة نقل المياه المناطقية أو عبر البلاد، من بينها بني هارون والطارف سوق أهراس في الشرق، ومستغانم-أرزو-وهران وشط الغربي في الغرب.[44] يقع أطولها في الصحراء، وينقل المياه الجوفية المستخرجة من طبقة المياه الجوفية القارية غير المتجددة في عين صلاح إلى تمنراست على مسافة 750 كم، في إطار مشروع كلّف إنجازه 2.5 مليار دولار أمريكي.

قد تثير بعض هذه المشروعات تساؤلات حول فعاليتها من حيث الكلفة واستدامتها في ظل انخفاض معدلات هطول الأمطار وانخفاض قابلية تجديد المياه الجوفية. بيد أنها تبرهن على بذل جهود كبيرة لمعالجة الشواغل الاجتماعية وضمان الحصول على المياه. وفي هذا السياق، سلَّطَ تقرير صادر عن برنامج الأمم المتحدة للبيئة واللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا في عام 2024 حول تنفيذ الإدارة المتكاملة للموارد المائية في المنطقة العربية الضوء على أن «من أفضل الممارسات في الجزائر... وضع برنامج لتعزيز التضامن في قطاع المياه يقضي بتخصيص المياه وتوزيعها بشكل مستدام وعادل بين المستخدمين في جميع أنحاء البلاد، وتُنقَل بموجبه المياه من المناطق التي تختزن فائضًا من المياه إلى تلك التي تعاني من نقص المياه»[45] . صنَّفَ التقرير الجزائر في مرتبة متوسطة إلى عليا ضمن مجموعة من 8 بلدان في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا يمكنها تحقيق هدف تنفيذ الإدارة المتكاملة للموارد المائية على الصعيد الوطني حال واصلت جهودها وركزتها أكثر. وشدّد التقرير على أن «التجربة التي خاضتها الجزائر تؤدي إلى إثراء الدروس المكتسبة على مستوى مجموعات البلدان، سيما وأن هذا البلد يحرز تقدمًا رائدًا في تفعيل أدوات الإدارة في بلدان المغرب».

بيد أن تغير المناخ والنمو السكاني يضعان ضغوطًا كبيرة على الموارد المائية وتقديم الخدمة. فقد تسبّب الجفاف والتبخر والترسبات في إضعاف قدرة السدود على الوفاء بالاحتياجات، وأسهم ذلك في حدوث نقص مزمن في المياه، يشتد ويطول في بعض المناطق خلال أشهر الصيف.[46]

بعد أن شهد حوض تافنة الغربي انخفاضًا حادًا في هطول الأمطار، اندلعت أعمال شغب في صيف عام 2024 حين جف سد بخدة، المغذي لمدينة تيارت الغربية، واضطر السكان إلى الوقوف في طوابير للحصول على المياه. في جميع أنحاء البلاد، اعتمدت الأسر مجموعة من استراتيجيات التكيف، من بينها شراء المياه وتخزينها في صهاريج، وبناء خزانات أرضية، والاعتماد على صهاريج المياه ومياه الزجاجات.[47]

في المدن والقرى النائية، لجأ العديد من السكان إلى الآبار، عمَّقوا القائم منها أو حفروا آبارًا جديدة حتى داخل الممتلكات الخاصة للحفاظ على الوصول إلى المياه. وقد أسهم ذلك في عدم المساواة في توزيع المياه وأثار مخاوف متزايدة بشأن عمليات سحب المياه غير المنظمة. تواصل الحكومة على أي حال سياستها المتمثلة في منح تراخيص حفر الآبار بهدف مزدوج: ضمان الوصول إلى المياه، والحد من الحفر غير القانوني والاستخراج غير المحسوب من خلال التسجيل ورسم الخرائط ومراقبة الآبار.

يُعزى الطلب على المياه إلى النمو السريع في عدد السكان، على الرغم من ظهور مؤشرات مبكرة على استقرار عدد السكان، إذ انخفض عدد المواليد إلى ما دون العتبة الرمزية البالغة 900,000 للمرة الأولى في عام 2023، وبالتزامن مع إطلاق برامج تنظيم الأسرة لكبح النمو طويل الأجل في الطلب على المياه.[48] على أن الطلب مرشح للارتفاع في السنوات والعقود القادمة، تغدو معه تحلية مياه البحر لتلبية هذا الطلب ضرورةً حيوية.

أسعار مياه معقولة للغاية

يهدف المرسوم التنفيذي رقم 05-13 المؤرخ 9 كانون الأول/يناير 2005 إلى تضييق الفجوة بين الكلفة الفعلية لإنتاج المياه وتشغيل الخدمات والأسعار المفروضة على المستهلكين. عُدِّل هيكل التسعير ليشمل عنصرين: رسوم ثابتة لتغطية تكاليف الشبكة ورسوم متغيرة على أساس الاستهلاك. تختلف الأسعار بحسب فئة الاستعمال: الأسري، والإداري، والحرفي والخدمي، والصناعي والسياحي.[49] أما أسعار المياه لغرض الزراعة فتتحدد بموجب سلسلة من المراسيم الصادرة في أعوام 1998 و2005 و2007.

44 Grands Transferts d'eau, de nouveaux barrages... L'Algérie renforce sa sécurité hydrique" (French), Algeria Invest, 30 November 2024, available at https://www.algeriainvest.com/fr/premium-news/grands-transferts-deau-de-nouveaux-barrages-lalgerie-renforce-sa-securite-hydrique

45 Ziad Khayat et al, IWRM Arab region, UNEP-ESCWA, June 2025, available at https://www.unescwa.org/publications/2024-progress-report-implementation-integrated-water-resources-management-arab-region (Khayat et al, 2025)

46 H.A.. «15 barrages sur 80 ont atteint 100% de remplissage H.A., "15 barrages sur 80 ont atteint 100% de remplissage" (French), Le Jeune Indépendent, 16 April 2018, available at https://www.jeune-independant.net/15-barrages-sur-80-ont-atteint-100-de-remplissage

47 "Façades des immeubles en Algérie: après les paraboles, les citernes" (French), TSA, 2 June 2023, available at https://www.tsa-algerie.com/facades-des-immeubles-en-algerie-apres-les-paraboles-les-citernes/

48 Francis Noude, "Maghreb: baisse des natalités et explosion de divorces dans ce pays" (French), La Nouvelle Tribune, 14 July 2024, available at https://lanouvelletribune.info/202407//maghreb-baisse-des-natalites-et-explosion-de-divorces-dans-ce-pays/; "Espacement des naissances recommandé en Algérie: Plus de 50 millions d'habitants en 2030" (French), La Patrie News, 9 December 2022, available at https://lapatrienews.dz/espacement-des-naissances-recommande-en-algerie-plus-de-50-millions-dhabitants-en-2030/

49 "Coût des facteurs de l'Algérie" (French), Agence Algérienne de Promotion de l'Investissement, available at https://aapi.dz/cout-des-facteurs-de-lalgerie/

الجدول 1: رسوم المياه الحالية بالدينار الجزائري، غير شاملة الضرائب[50]

			مياه الشرب	الصرف الصحي	المياه الصالحة للشرب	الصرف الصحي
فئة المستخدم	شرائح، بالمتر المكعب		الرسوم (دينار لكل متر مكعب)		الاشتراك	
الأسر	القسط الأول	0-25	6.30	2.35	240	60
	القسط الثاني	26-55	20.48	7.64		
	القسط الثالث	56-82	34.65	12.93		
	القسط الرابع	أكثر من 82	40.95	15.28		
الإدارات	سعر موحد		34.65	12.93	450	60
الحرفيون						
الخدمات						
الوحدات الصناعية	سعر موحد		40.95	15.28	4,500	2,100
وحدات سياحية						

*ملاحظة: 10 دينارات جزائرية تعادل حوالي 0.08 دولار أمريكي.

تختلف رسوم مياه الأسر قليلًا بين 5 مناطق خاصة – الجزائر العاصمة ووهران وقسنطينة وشلف ورقلة –،لكنها تظل موحدة إلى حد كبير على الصعيد الوطني. برزت تحلية المياه كصناعة منخفضة الكلفة، تنتج مياه صالحة للشرب بكلفة تتراوح بين 100 و160 دينارًا للمتر المكعب (حوالي 0.77 إلى 1.23 دولار أمريكي، غير شاملة تكاليف التوزيع).[51] تحظى المياه بدعم حكومي بنسبة 95%، إذ تباع بسعر 6.3 دينار للمتر المكعب (حوالي 0.05 دولار أمريكي). وأسعار المياه المستخدمة في الزراعة أقل من ذلك، إذ تباع بسعر 2.5 دينار للمتر المكعب (حوالي 0.02 دولار أمريكي). علاوة على ذلك، ودعمًا للزراعة والري، عجلت الحكومة بالموافقة على تصاريح الحفر للمزارعين وتدعم ما يصل إلى 80% من تكاليف إنشاء أنواع معينة من أحواض تخزين المياه.

حُدِّثَت هذه الأسعار آخر مرة في عام 2005، ولم تعد تمثل تكاليف الإنتاج أو التوزيع الفعلية، وأفضت إلى دعم جميع فئات المستخدمين بشكل كبير بغض النظر عن الكلفة الحقيقية لما يستهلكونه. والحال أن الأسر الفقيرة تستفيد بوضوح من أقل سعر في الشريحة الأولى (0-25 متر مكعب شهريًا)، لكنّ القيمة المطلقة للدعم المالي لهذه الفئةصغيرة نسبيًا مقارنة بالمستخدمين الكبار: الأسر الثرية التي تستهلك كميات كبيرة من المياه، والمزارع، والشركات، والصناعات. بالإضافة إلى ذلك، تعتمد الأسر غالبًا في المناطق المحرومة على مياه الصهاريج أو مياه الزجاجات، وتدفع أكثر بكثير لكل متر مكعب مقارنة بمستخدمي الشبكة. وتعد تكاليف إنشاء خزانات أو حفر الآبار، فضلاً عن الوقت المستغرق في جلب المياه، تكاليف خفية للتكيف مع الوضع، ولها آثار واضحة على العدالة المائية.

لا تزال الرسوم المطبقة على الصناعات أقل بكثير من التكاليف الحقيقية لإنتاج المياه (100-160 دينارًا للمتر المكعب لتحلية المياه)، على الرغم من أنها أعلى في الشريحة العليا، ويعني هذا أن المستخدمين ذوي الاستهلاك الكبير يحصلون على الحصة الأكبر من الدعم المالي. وتستأثر الصناعات كثيفة الاستهلاك للمياه، كصناعتي الصلب والأسمنت، بحصص تفوق حجمها. أما الزراعة، فالتأثير أقوى، إذ لا يكلف المتر المكعب سوى 2.5 دينار. ولذلك، مَن يستأثر بمعظم الدعم المالي هم المزارع الكبيرة والجهات الفاعلة في القطاع الزراعي الصناعي، وليس صغار المزارعين.

يوجد تفصيل دقيق في هذه الصورة، وهو أن المستخدمين الصغار لا يزالون يستفيدون من المياه التي تكاد تكون مجانية. بالإضافة إلى ذلك، وجد برنامج الأمم المتحدة للبيئة واللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا في تقريرهما لعام 2024 أن الجزائر أحرزت تقدمًا كبيرًا في تحصيل إيرادات المياه من المستخدمين في قطاعي الصناعة والخدمات.[52]

يمكن لنا القول إن كلفة المياه، على الرغم من أنها ميسورة لجميع الفئات، تفيد من الناحية المطلقة المستخدمين الكبار والمزارعين أكثر من غيرهم. تطرح السياسة الحالية، رغم أنها تكفل الوصول إلى المياه وتيسير كلفتها، مخاطر على استدامة الموارد المائية بفعل تشجيعها الإفراط في الاستخراج والاستخدام، مع ما يترتب على ذلك من آثار عند النظر في الشواغل المتعلقة بالعدالة على المدى الطويل والموضحة في قادم الصفحات.

50 المرسوم التنفيذي 13-05 المؤرخ 9 كانون الأول/يناير 2005.

51 Naïma Benouaret, "L'Algérie parmi les plus grands producteurs: Dessalement en Méditerranée" (French), El Watan, 1 March 2025, available at https://elwatan.dz/lalgerie-parmi-les-plus-grands-producteurs-dessalement-en-mediterranee/

52 Khayat et al, 2025

الحفاظ على المياه

في ظل شُح مائي متفاقم يفرض صونَ كل قطرة، يَشيعُ الهدرُ – للمفارقة – مدفوعًا بانخفاض الرسوم وعواملَ أخرى.

والهدر قرين السلع الرخيصة، والمياه في الجزائر شبه مجانية، في ظل دعم حكومي كبير يثبط صونها.[53] علاوة على ذلك، دفعت عوامل مجتمعة، من بينها جفاف الآبار والحوافز المالية والقصور الرقابي، المزارعين إلى حفر آبار قانونية وغير قانونية، وتعميق الآبار الموجودة لاستخراج المزيد من المياه.

في عام 2025، جددت وزارة الري تعليماتها للسلطات المحلية بدعم المزارعين من خلال الاستمرار في منح تراخيص الحفر لأغراض الري. لا تُمنح التراخيص تلقائيًا، وتساعد على تسجيل عمليات سحب المياه وبالتالي الإشراف عليها. يضمن هذا دفع ثمن المياه ويساعد على الحد من الاستغلال غير القانوني والإفراط في الاستخدام.

ومن الأسباب الأخرى لفقدان المياه تقادم البنية التحتية وسوء صيانتها. فالسدود لا تُصرَّف رواسبها بسبب تكاليف التصريف الباهظة، وهذه تفوق تكاليف بناء سد جديد، لذلك تمضي الدولة إلى بناء المزيد من السدود. وهكذا، يتسبّب الإطماء والتبخر في تقليل كميات المياه وجودتها.

وفي الغالب، تفضي المشكلات الفنية المقترنة بضغوط الطلب إلى تقليل الخدمات أو تعليقها. كما يشيع تسرب المياه بسبب تهالك أو تضرر مواسير المياه الرئيسة. وتتكرر حوادث كسر المواسير إما بسبب أشغال المرافق الأخرى – مثل مد شبكات المياه والغاز والكهرباء والإنترنت – أو لرداءة المعدات ذاتها. على سبيل المثال، تعرضت المواسير الحديدية المستخدمة في المشروعات الكبرى لنقل المياه المحلاة لأضرار بالغة بسبب التآكل، استدعى معها إنفاق استثمارات كبيرة لاستبدالها بمواسير پي في سي. يؤدي عدم إجراء الإصلاحات وغياب البلاغات عن التسربات إلى إهدار كميات كبيرة من المياه. قد يكون تحديد مواقع التسربات في المواسير التي تعود إلى الحقبة الاستعمارية أمرًا صعبًا في ظل عدم وجود خرائط لمسارات الأنابيب، وهو إرث استعماري آخر.

كما يسفر انخفاض مستويات إعادة استخدام مياه الصرف الصحي عن هدر المياه. وبالمجمل، لا يعالج من مياه الصرف الصحي في الجزائر سوى 50%، وتصل إلى 76% في حالة مياه الصرف الصحي المنزلية.[54] ولا يعاد استخدام سوى 19% من المياه المعالجة في القطاعين الزراعي والصناعي، مع أهداف للوصول إلى 30% بحلول نهاية عام 2025.[55] أما الباقي، فإما يعالج بعضه أو يُصرَّف، ما يفاقم التلوث البيئي.

وأخيرًا، فإن الرقابة والإنفاذ القانوني ضعيفان؛ على الرغم من أن المياه شبه مجانية، فإن شرطة المياه تواجه مهمة كبيرة في الحد من الاستغلال غير القانوني للمياه، والمتعلق غالبًا بالبناء المخالف المنتشر في المناطق الريفية. يسفر ذلك عن فقدان 20-25% من المياه، وفقًا لشركة المياه المملوكة للدولة.[56]

في هذا السياق، اعتُمِدت استراتيجيات مختلفة لتحسين الحفاظ على المياه، منها:

- الاستثمار بكثافة في قطاع المياه – أكثر من 40 مليار دولار أمريكي في الفترة 2000-2020 – لتحسين الإدارة المتكاملة للموارد المائية وبناء وإصلاح البنية التحتية، بما في ذلك مواسير مياه الشرب والصرف الصحي. تشكيل لجان لمراقبة فعالية تقديم خدمات المياه العامة.[57]
- إعادة إنشاء شرطة المياه للحد من الاستخراج غير القانوني للمياه. أعيدت شرطة المياه، المحدد دورها بالمادة 159 من قانون المياه لعام 2005، رسميًا في عام 2023 بعد زهاء عقد من عدم النشاط، بسبب الآثار السلبية لنقص المياه والاستخراج غير القانوني.[58] يمكن للشرطة الوصول إلى البنية التحتية الهيدروليكية العامة والخاصة، بما فيها المزارع، التي تستهلك ما يقرب من ثلثي موارد المياه. يمكن للشرطة مراقبة البنية التحتية والعدادات، وطلب التصاريح ذات الصلة، والإبلاغ عن المخالفات.
- تعزيز تحلية مياه البحر لتوفير المياه من المصادر التقليدية.[59]
- زيادة معالجة مياه الصرف الصحي وإعادة استخدامها للري كبديل للمياه السطحية والجوفية، بهدف إعادة

53 "Water Use in Algeria", Fanack.

54 "Algeria", UN Water, available at https://www.sdg6data.org/en/country-or-area/Algeria#:~:text=SDG%206%20snapshot%20in%20Algeria,Ecosystems

55 Eaux Usées : 601 millions de m³ recyclés, Le Quotidien de Constantine, 27 November 2025, available at : https://lequotidien-deconstantine.dz/?p=3406 ("Eaux Usées : 601 millions de m³ recyclés", 2025)

56 "L'Algérienne Des Eaux (ADE): Lancement d'un programme national de lutte contre le gaspillage d'eau" (French), Ouest Tribune, 23 March 2021, available at https://ouest-tribune.dz/lancement-dun-programme-national-de-lutte-contre-le-gaspillage-deau/

57 Khayat et al, 2025

58 Alvaro Escalonilla, "L'Algérie réinitialise la police de l'eau au risque du stress hydrique" (French), Atalayar, 5 February 2023, available at https://www.atalayar.com/fr/articulo/politique/lalgerie-reinitialise-la-police-de-leau-au-risque-du-stress-hydrique/20230131101526159959.html

59 Najib Drouiche, "Desalination in Algeria: A Lifeline Against Water Scarcity", LinkedIn post, 22 December 2024, available at https://www.linkedin.com/pulse/desalination-algeria-lifeline-against-water-scarcity-nadjib-drouiche-ppf1e/ (Drouiche, 2024)

استخدام 60% من مياه الصرف الصحي المعاد تدويرها للري بحلول عام 2030.

- تقييد المياه في أيام أو ساعات معينة كوسيلة لتنظيم استخدام المياه وفقًا للمادة 91 من قانون المياه لعام 2005، التي تنص على ما يلي: «يمكن إدارة الموارد المائية في حالة وقوع الكوارث الطبيعية، ولاسيما في حالة الجفاف، اتخاذ تدابير للحد من استعمال الماء أو توقيفه المؤقت أو القيام بعمليات استيلاء من أجل تعبئة المياه الضرورية لمواجهة الكوارث وضمان أولوية تزويد السكان بالماء وتروية المواشي.» في عام 2021، طُبِّقَت خطة رسمية لتقنين المياه في الجزائر العاصمة، قُسِّمَت المدينة بموجبها إلى مناطق مع توفير المياه وفق جدول زمني محدد. وتوجد خطط مماثلة، الضرورية خلال أشهر الصيف، في جميع أنحاء البلاد.
- النظر في استخدام الأغشية الكيميائية والتعديلات الهيكلية للسدود.

تشمل حملات التوعية لتعزيز الحفاظ على المياه ما يلي:

- حملات تلفزيونية تديرها الوكالة الوطنية للتسيير المدمج للموارد المائية.
- إيكو-أو، وهو برنامج وطني يضم جمعيات ولجان أحياء وسلطات محلية ووسائل إعلام ومجموعة من الشركاء لمكافحة جميع أشكال هدر المياه، أطلقته الجزائرية للمياه في عام 2021.[60]
- Pari Gagnant (الرهان الرابح)، حملة أطلقتها الجزائرية للمياه ونفذتها 44 وكالة تابعة لها بهدف تعزيز إصلاح التسريبات المرئية وغير المرئية، وفرت بفعلها كميات هائلة من المياه.[61]
- حملات الجزائرية للمياه لمكافحة الاستغلال غير القانوني للمياه.
- خط ساخن يعمل على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع طرحته شركة المياه والصرف الصحي في الجزائر العاصمة، المكلفة بضمان استمرار إمدادات المياه وخدمات الصرف الصحي في الجزائر العاصمة، للمستخدمين للإبلاغ عن تسربات المياه أو انقطاعها، وطلب معلومات عن جودة المياه، وتقديم شكاوى أو اقتراحات لتحسين الخدمة.[62]

- أنشطة طلابية تنظمها المدارس وفقًا لتوجيهات وزارة التربية والتعليم لتعزيز الوعي بالحفاظ على المياه، تجري عادةً في الأيام الوطنية أو الدولية المخصصة للمياه أو البيئة.
- تنظم السلطات المحلية حملات لترشيد استهلاك المياه في الساحات العامة والمساجد أثناء صلاة الجمعة.[63]

تلوث المياه

يشكّل تلوث المياه، المنتشر في البلدان النامية سريعة التمدن، مخاطر بيئية كبيرة على الصحة والاقتصاد والنظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي.

تنص المادة 21 من الدستور الجزائري على ما يلي:

تسهر الدولة على حماية الأراضي الفلاحية، وضمان بيئة سليمة من أجل حماية الأشخاص وتحقيق رفاههم، وضمان توعية متواصلة بالمخاطر البيئية، والاستعمال العقلاني للمياه والطاقات الأحفورية والموارد الطبيعية الأخرى، وحماية البيئة بأبعادها البرية والبحرية والجوية، واتخاذ كل التدابير الملائمة لمعاقبة الملوثين.

جودة مياه الشرب

تهدف مجموعة من اللوائح إلى ضمان سلامة مياه الشرب والري. تنص المادة 112 من قانون المياه لعام 2005 على أن أي كيان «يزود بالماء الموجه للاستهلاك البشري، ضمان مطابقة هذا الماء مع معايير الشرب و/أو النوعية المحددة عن طريق التنظيم»، وتنص المادة 114 على أن «تحدد عن طريق التنظيم، طبيعة ودورية وكيفية تحليل الماء المتبعة على مستوى منشآت وهياكل إنتاج الماء الموجه للاستهلاك البشري، ومعالجته وتوصيله وتخزينه وتوزيعه وكذا شروط منح الاعتماد للمخابر التي تقوم بهذه التحاليل».

تختلف جودة مياه الشرب باختلاف المصادر والمناطق. وفقًا لمنظمة الصحة العالمية واليونيسف وبيانات الهدف 6 من أهداف التنمية المستدامة، يحصل حوالي 69% من الجزائريين على مياه شرب مدارة بطريقة آمنة.[64] لكن لا تتوفر أي مؤشرات عن جودة المياه. تحتوي مياه الشرب من محطات تحلية مياه البحر على ملوحة بحسب ما أفادت به تقارير، مع العلم أنها عالية الجودة في معايير أخرى.

60 "Lancement d'un programme national de lutte contre le gaspillage d'eau", Ouest Tribune, 23 March 2021, available at https://ouest-tribune.dz/lancement-dun-programme-national-de-lutte-contre-le-gaspillage-deau/

61 Ali Amzal, "Le pari réussi de l'ADE", l'Expression, 5 May 2025, available at https://www.lexpressiondz.com/nationale/le-pari-reussi-de-l-ade-393336

62 R. Ep, "Le Centre d'appel téléphonique joignable 7j/7 à Alger et Tipaza" (French), El Watan, 15 July 2024, available at https://elwatan.dz/le-centre-dappel-de-la-seaal-joignable-7j7-a-alger-et-tipasa/

63 Ahmed Achour, "Avec la participation d'imams, d'artistes et d'influenceurs, SEAAL intensifie ses campagnes de sensibilisation à la rationalisation de la consommation d'eau" (French), Dzair Tube, 4 June 2025, available at https://www.dzair-tube.dz/fr/avec-la-participation-dimams-dartistes-et-dinfluenceurs-seal-intensifie-ses-campagnes-de-sensibilisation-a-la-rationalisation-de-la-consommation-deau-pendant-laid-el-adha/

64 بيانات الأمم المتحدة حول الهدف 6 من أهداف التنمية المستدامة: https://www.sdg6data.org/fr/country-or-area/Algeria

تُظهر دراسات وتقارير مختلفة أجريت في جميع أنحاء البلاد مستويات عالية من الملوحة والنترات والفلورايد والمعادن الثقيلة. على الرغم من محدوديتها، وردت تقارير عن تلوث بكتيري في آبار وينابيع المناطق النائية. ومن المصادر الرئيسة لتلوث المياه مياه الصرف الصحي المنزلية والزراعية والصناعية.

مياه الصرف الصحي المنزلية

في عام 1962، لم تغط شبكات الصرف الصحي سوى 20% من الجزائريين؛ وبحلول عام 2023، ارتفعت هذه النسبة إلى 93%. لكنّ العديد من محطات المعالجة قديمة، عددها 240 محطة ولا يعمل منها سوى 207 محطة، 50 منها تديرها السلطات المحلية. وتعمل العديد منها بأقل من طاقتها. ونتيجة لذلك، فإن 40-50% من مياه الصرف الصحي غير معالجة أو معالجة جزئيًا، ما يتسبّب في تلويث الأنهار وخزانات المياه الجوفية والمياه الساحلية. والفائض منها يُصرَّف في الغالب إلى البحر، فيلوّث الشواطئ، أما الصرف السطحي فيلوّث أكثر الأنهار والبحيرات. على الرغم من محدودية البيانات الصحية، تشير بعض التقارير إلى زيادة حالات الإصابة بالسرطان في المناطق شديدة التلوث.

تهدف الحكومة إلى تحسين البنية التحتية لمعالجة مياه الصرف الصحي. وتهدف استراتيجيتها لعام 2024 إلى تعزيز القدرة على المعالجة لإعادة استخدام 60% من المياه المعالجة للري بحلول عام 2030. لكنّ تكاليف الاستثمار المرتفعة والحاجة الملحة لتأمين إمدادات المياه أبطأت التقدم. وترجع التأخيرات الأخرى إلى ضعف أداء المقاولين، ومشكلات تنفيذ المشروعات، وتغير الأولويات على المستوى المحلي – مثل توسيع شبكات الصرف الصحي أو معالجة مخاطر الفيضانات.

الزراعة ومياه الصرف الصحي

تسهم الزراعة في التلوث من خلال جريان المبيدات الحشرية. كما أنها تواجه مخاطر من استخدام المياه غير الصالحة للري، لا سيما أثناء فترات الجفاف. تحظر المواد 125-136 من قانون المياه لعام 2005 استخدام مياه الصرف الصحي غير المعالجة للري. يخضع استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة لرقابة صارمة من خلال عدة مراسيم، منها المرسوم التنفيذي رقم 10-23 المؤرخ 12 كانون الأول/يناير 2010 الذي يحدد معايير نظام المعالجة، والمرسوم المؤرخ 2 كانون الأول/يناير 2012 الذي يحدد متطلبات الجودة عبر 3 مراحل للمعالجة. تتطلب المرحلة الثالثة والأكثر تقدمًا معدات باهظة الثمن ولا تُطبَّق إلا في المدن الكبيرة.

وقد حث الأكاديميون والعلماء المزارعين على الالتزام باللوائح التنظيمية، وحثوا الحكومة على تزويد محطات المعالجة بأنظمة ترشيح ثلاثية، ويعمل الباحثون في وزارة التعليم العالي والبحث العلمي حاليًا على إيجاد بدائل محلية لتقليل الاعتماد على الواردات باهظة الثمن من معدات الترشيح الثلاثية.[65]

مياه الصرف الصناعي

بموجب القانون، يجب على الصناعات معالجة مياهها مسبقًا قبل تصريفها. يحدد قانون المياه لعام 2005 والمرسوم التنفيذي رقم 06-125 لعام 2006 بشأن تصريف النفايات السائلة الصناعية معايير الجودة للتصريف وإجراءات الرقابة. بالإضافة إلى ذلك، تحظر المواد 56-58 من المرسوم الصادر في 6 كانون الأول/يناير 2002 إلقاء المياه التي تحتوي على هيدروكربونات أو مواد سامة في أحواض الموانئ والمرافئ وتُحمِّل الملوثين مسؤولية التنظيف على نفقتهم الخاصة.

وأخيرًا، يحظر قانون حماية البيئة رقم 03-10 لعام 2003، بموجب المادة 52، إلقاء أو غمر أو حرق المواد الضارة بالصحة العامة والحياة البحرية والملاحية في البحر؛ أو الأنشطة البحرية التي تضر بإمكانات الترفيه والسياحة في المناطق الساحلية. ويمكن أن يواجه المخالفون عقوبات بالسجن وغرامات كبيرة بموجب المادة 90، وهي عقوبات أشد في حالات التكرار أو انتهاك المعاهدات الدولية.

على الرغم من الحظر القانوني لتصريف المياه الصناعية غير المعالجة، لا تزال هذه الممارسة مستمرة، لا سيما حين تتجاوز كميات مياه الصرف الصحي قدرة المعالجة أو إذا تسبّبت مشكلات فنية في تخفيض قدرة المعالجة أو توقف الخدمة نفسها. على الرغم من محدودية البيانات، فقد ربطت تقارير المواطنين ووسائل الإعلام بين تدهور مصايد الأسماك وتلف النظم الإيكولوجية البحرية وتلوث الشواطئ وبين سوء معالجة مياه الصرف الصحي الصناعية والمنزلية، ودعت إلى المساءلة. لكنّ التقارير الإعلامية عن المساءلة البيئية نادرة، والملاحقات القضائية بسبب الأضرار البيئية غير شائعة، وترى السلطات الإبلاغ عن ذلك مسألة حساسة.

تشمل الصناعات كثيفة الاستهلاك للمياه التي قد تسبب التلوث في الجزائر التعدين وإنتاج الأسمنت. يعد التعدين قطاعًا اقتصاديًا رئيسًا، إذ تمتلك الجزائر سادس أكبر احتياطي من الفوسفات في العالم.[66] في عام 2024، أطلقت البلاد مشروعًا ضخمًا للفوسفات بقيمة 7 مليارات دولار أمريكي في المنطقة الشرقية من تيبازة، ومن المتوقع أن يؤمّن عشرات الآلاف من فرص العمل.[67] لكنّ تعدين الفوسفات يستهلك

65 Mhamed H, "Traitement des eaux usées: La feuille de route mise en place" (French), El Watan, 2 January 2025, available at https://elwatan.dz/traitement-des-eaux-usees-la-feuille-de-route-mise-en-place/

66 "Phosphate Reserves by Country 2026", World Population Review, 2026, available at https://worldpopulationreview.com/country-rankings/phosphate-reserves-by-country

67 Nicolas Nhede, "Algeria Launches US$7B Phosphate Megaproject", Energy Capital & Power, 20 November 2024, available at https://energycapitalpower.com/algeria-launches-7b-phosphate-megaproject/

كميات كبيرة من المياه ومن المعروف أنه يطلق معادن ثقيلة ومواد مشعة في البيئة. كما تمتلك البلاد احتياطيات كبيرة من الصلب وتدير 3 مجمعات صلب كبرى في مناطق عنابة وجيجل ووهران. وفي حين تَعِد هذه المشروعان أيضًا بخلق فرص عمل، فإن صناعة الصلب تستهلك كميات كبيرة من المياه وتسبب تلوثًا كبيرًا، بما في ذلك مياه الصرف الصحي التي تحتوي على مواد صلبة عالقة ومعادن ثقيلة، وأمونيا، وسيانيد وبنزين.[68]

والجزائر أيضًا واحدة من أكبر مصدري الكلنكر في العالم، وهو منتج نصف نهائي يستخدم في صناعة الأسمنت. يعد قطاع البناء من القطاعات الأساسية في الاقتصاد ويدعم الصناعات الأخرى. تتطلب مشروعات البنية التحتية واسعة النطاق، ومنها المشروعات الإسكانية والطرق والسدود، موارد مائية كبيرة للبناء والصيانة. وهذا القطاع، بوصفه محركًا رئيسيًا للنمو الاقتصادي، يفاقم مشكلة نقص المياه.

تفيد هذه الصناعات الجهات الفاعلة الصناعية والعمال؛ وتعتمد عليها مناطق بأكملها. لكنّ كلفتها البيئية قد تتجاوز فوائدها على المدى الطويل، ما يعرض السكان المحليين والاقتصاد بالعموم للخطر. قد يكون فائزو اليوم خاسرو الغد إذا لم تُطَوَّر الصناعات بطريقة مستدامة. والأهم من ذلك، يجب حماية الموارد المائية من خلال السياسات، ويجب أن تكون اختبارات أمن المياه إلزامية، بمشاركة مجموعة واسعة من الجهات الفاعلة - بما فيها المجموعات المحلية والمعرضة للخطر. وبالإضافة إلى الجهات الفاعلة من الدولة والشركات، يتطلب التخطيط والإنتاج المسؤولان مشاركة وإشراف مجموعات الخبراء ومنظمات المجتمع المدني.

أخيرًا، يتطلب تشغيل أنظمة إمدادات المياه والصرف الصحي استهلاكًا كبيرًا للطاقة. تشمل التزامات الجزائر المناخية الوصول إلى 27% من الطاقة المتجددة في توليد الكهرباء بحلول عام 2035 وتقليل الأثر البيئي لقطاع المياه من خلال دمج الطاقة الشمسية في محطات المعالجة وتحلية المياه. لكنّ التقدم بطيء بسبب محدودية التمويل المناخي، واستمرار الاعتماد العالمي على الوقود الأحفوري، واعتماد البلاد على الهيدروكربونات في تحقيق الإيرادات.

تحلية مياه البحر

تعد تحلية مياه البحر مصدرًا آخرًا محتملًا للتلوث البحري بسبب تصريف المنتجات الثانوية السامة مثل المحلول الملحي والمخلفات الكيميائية. تزيد هذه المواد ملوحة مياه البحر وتُخفِّض مستويات الأكسجين، ما يؤثر سلبًا في السلسلة الغذائية البحرية. كما يتسبّب تصريف المحلول الملحي في تركيز المعادن الثقيلة – النحاس والكادميوم والرصاص والزئبق والنيكل والكروم والزرنيخ – في البيئة البحرية. بالإضافة إلى ذلك، يسهم النحاس والكلور – المستخدمان لحماية أغشية تحلية المياه من نمو البكتيريا – في زيادة السمية البحرية. ويفاقم الضخ المفرط تسرب المياه المالحة وتدهور المياه العذبة. في حين أن التناضح العكسي أقل طرق تحلية المياه ضررًا، لا يزال ينطوي على مخاطر بيئية كبيرة على النظم الإيكولوجية البحرية ومصايد الأسماك والسياحة، الحيوية للمجتمعات الساحلية ولها أهمية وطنية أوسع.

على الرغم من ضرورة تحلية المياه، فإن آثارها يمكن ويجب إدارتها. تشمل حلول التخفيف تقنيات للحد من الملوثات، وبنية تحتية لتخفيف المحلول الملحي، وعمليات لإعادة تدوير المحلول الملحي للأغراض الصناعية مثل استخراج الملح والمعادن. من الأهمية بمكان اعتماد هكذا حلول ووضع نموذج لتقاسم التكاليف بين الدولة والمشغلين من القطاع الخاص والمستهلكين. بالإضافة إلى تكاليف إنتاج المياه المحلاة (البنية التحتية والطاقة والمواد الكيميائية وتكاليف التشغيل والتوزيع)، يجب أيضًا أخذ التكاليف البيئية في الاعتبار عند تحديد الرسوم، لا سيما تلك التي تطبق على المستهلكين الصناعيين وغيرهم من كبار المستهلكين.

البصمة المائية للهيدروجين

أعاد الطلب الأوروبي المتزايد على الغاز الطبيعي والهيدروجين «الأخضر» و«الأزرق» تجديد الضغط على دول شمال إفريقيا لإحياء عمليات التكسير الهيدروليكي، ما يهدد طبقة المياه الجوفية الهشة في منطقة الألبيان ويثير قلق العلماء والمراقبين.[69] حُظِرَت هذه الصناعة في العديد من الدول الأوروبية بسبب آثارها الضارة.

في الجزائر، عُلِّق التنقيب عن الغاز الصخري أو التكسير الهيدروليكي الذي يستهلك كميات كبيرة من المياه في عام 2015 بسبب آثاره البيئية والصحية الخطيرة في الجنوب، بما في ذلك تلوث الهواء والتربة ومصادر المياه غير المتجددة. على الرغم من التوقعات بحظر هذه الممارسة، لم يحظر قانون الهيدروكربونات لعام 2020 هذه الممارسة، تاركًا الباب مفتوحًا أمام التنقيب في المستقبل.

بالإضافة إلى ذلك، يَجِدُّ الاتحاد الأوروبي في دفع شمال إفريقيا لإنتاج الهيدروجين الأخضر، وهو طاقة يُسوَّق لها على أنها نظيفة حين توليدها من مصادر الطاقة المتجددة. يتجاهل هذا الخطاب التحديات العملية الكبيرة من حيث الطاقة، والأمر الأهم، المياه اللازمة لإنتاج الهيدروجين، بغض النظر عن لونه. في الجزائر، تشمل التحديات العملية نقص المساحة اللازمة للطاقة الشمسية في الشمال – مناطق توفر مياه

68 "Steel Industry Solutions", Veolia, available at https://www.watertechnologies.com/industries/primary-metals/steel#:~:text=Water%20Consumption%2C%20Pollution%20and%20Management,adopted%20to%20reduce%20freshwater%20consumption

69 Nick Ferris and Eman Mounir, "How Europe's energy crisis boosted fracking prospects in the Middle East", Energy Monitor, 2 April 2024, available at https://www.energymonitor.ai/industry/how-europes-energy-crisis-boosted-fracking-prospects-in-the-middle-east/#:~:text=Countries%20including%20France%2C%20Germany%20and,as%20in%20the%20transport%20sector

البحر – ومصادر المياه غير المتجددة في الجنوب، حيث يمكن تطوير الطاقة الشمسية. لا توجد حاليًا أي طاقة رياح بحرية في البلاد.

وحتى لو كان إنتاج الهيدروجين يعتمد على الطاقة المتجددة – وهو ما لا يحدث حاليًا ولا يبدو أنه سيحدث في المستقبل –، يظل الإنتاج يثير مخاوف بيئية. أما التحليل الكهربائي فغير فعال من حيث الطاقة، إذ لا ينتج سوى حوالي 60 كيلوواط ساعة من الهيدروجين من كل 100 كيلوواط ساعة مستهلكة، الأمر الذي يزيد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري. كما يتطلب كميات هائلة من المياه – يستهلك ما يصل إلى 83 لترًا من مياه البحر لكل كيلوغرام من الهيدروجين المنتج –، مع مخاوف بشأن نفايات تحلية المياه واستنزاف الموارد المائية الشحيحة.[70]

مع وجود مخاطر ملموسة على المنافسة بين القطاعات، كقطاعي الطاقة والزراعة، تفرض هذه الصناعة مخاطر جسيمة على الأمن المائي والغذائي بالعموم.[71] قد يكون «الهيدروجين الأخضر» نظيفًا وبأسعار معقولة، ولكن للبلدان المستوردة وحدها. في كانون الثاني/يناير 2025، اتخذت الجزائر خطوة مهمة نحو إنتاج الهيدروجين من خلال توقيع إعلان مشترك للنوايا السياسية مع النمسا وألمانيا وإيطاليا وتونس لتطوير ممر الهيدروجين الجنوبي (SoutH2)، وهو مشروع بنية تحتية كبير يهدف إلى نقل ما يصل إلى 4 ملايين طن من الهيدروجين الأخضر سنويًا من الجزائر إلى وسط أوروبا عبر شبكة أنابيب بطول 3300 كيلومتر عبر تونس.[72] وهذا يثير مخاوف حقيقية، لا تتصل فحسب بالاستثمارات الضخمة اللازمة لتكييف البنية التحتية للنقل، إنما تطال واردات الاتحاد الأوروبي من المياه من بلدان تعاني من نقص المياه.

الفضاء المدني

لا تزال مشاركة المجتمع في صنع السياسات العامة ومشاركة المواطنين في النقاش العام تشكّل تحديًا. في حين أن الأطر الدستورية والقانونية تدعم الحق في المشاركة، تواجه العديد من منظمات المجتمع المدني عقبات من قبيل محدودية القدرة التنظيمية، والافتقار إلى الاستدامة على المدى الطويل، وصعوبة الحفاظ على حوار شامل وغير حزبي.

يواصل المجتمع المدني إعادة بنائه بعد فترات متتالية من الاحتلال الاستعماري (1830-1962) والاشتراكية (1962-1990) والصراع الداخلي (1991-2002). لقد خلّف النضال من أجل الحرية ضد الاستعمار والإمبريالية والإسلاموية آثارًا عميقة على البلاد. كانت الانتخابات البلدية الجزائرية في حزيران/يونيو 1990 أول انتخابات بلدية تعددية في تاريخ الجزائر. وقد فاز الحزب الإسلامي جبهة الإنقاذ الإسلامية، وسرعان ما دخلت البلاد في فترة من التطرف والظلامية والإرهاب استمرت عقدًا من الزمن قاتل خلالها الجيش الإرهابيين. وراح ضحيتها أكثر من 100 ألف شخص، وخلّفت في النفوس صدمات وألحقت جراحًا بالذاكرة الفردية والجماعية.

واليوم، يسعى الناس إلى تحقيق السلام والأمن والعودة إلى الحياة الطبيعية. شهدت حرية الإعلام والفضاء المدني فترات متناوبة من الانفتاح والتقييد ارتبطت بعوامل اجتماعية واقتصادية وسياسية، فضلاً عن التدخل الأجنبي الحقيقي أو المتصور من خلال تمويل وسائل الإعلام والمنظمات غير الحكومية ومنظمات المجتمع المدني الساعية إلى تحقيق أهداف سياسية بحتة. فجاء التقييد ليكون إجراءً مضادًا، واضعًا صعوبات على التسجيل ومنح الموافقات على التمويل الدولي، والتدقيق الأمني، وعرقلة الوصول إلى المعلومات، والحملات القمعية بحق النشطاء من حين لآخر. وتضع هذه القيود جميع منظمات المجتمع المدني والمنظمات غير الحكومية على حد سواء تحت ضغط مالي كبير وتضعف دورها الضروري في المجتمع، لينعكس ذلك سلبًا على هذه المنظمات والقضايا الاجتماعية والبيئية التي تدافع عنها والفئات الضعيفة التي تدعمها.

ولمّا توقفت العديد من منظمات المجتمع المدني عن العمل، ظهرت حركات شعبية جديدة، تتراوح بين مبادرات يقودها الشباب وتعاونيات نسائية إلى هياكل مجتمعية يقودها الأعيان والحكماء. هذه المجموعات، سواء كانت قائمة منذ فترة طويلة أو حديثة التأسيس، لها إسهامات قيّمة في تعزيز سياسات وممارسات المياه المستدامة. فمن خلال التعاون مع السلطات المحلية، وقيادة جهود الدعوة، وزيادة الوعي العام، يمكن للمجتمع المدني أداء دور محوري في صياغة إدارة مائية أكثر مرونة.

هياكل الأعيان

تنتشر التاجماعت، أو المجالس القبلية، في جميع أنحاء البلاد، لا سيما في مناطق الأوراس والقبائل والمزاب والهقار. ولعلها فقدت دورها القانوني والقضائي التقليدي، لكنها لا تزال تمارس دورًا قيمًا في مجتمعاتها، إذ تعمل كسلطات محلية في مجال السلوك الأخلاقي، والتحكيم في النزاعات المجتمعية، ومعالجة المسائل المتعلقة باستخدام الأراضي وتوزيع المياه.

70 Philip Miltrup, "A first look at water demand for green hydrogen and concerns and opportunities with desalination", International PTX Hub, 2 April 2024, available at https://ptx-hub.org/a-first-look-at-water-demand-for-green-hydrogen-and-concerns-and-opportunities-with-desalination/

71 Bart Kolodziejczyk, "Will a transition to a hydrogen economy affect water security?", World Economic Forum, 28 September 2022, available at https://www.weforum.org/stories/202209//how-a-transition-to-a-hydrogen-economy-will-affect-water-security/

72 "L'UE mise sur l'hydrogène algérien : le SoutH2 classé prioritaire par Bruxelles", TSA, 2 December 2025, available at https://www.tsa-algerie.com/lue-mise-sur-lhydrogene-algerien-le-south2-classe-prioritaire-par-bruxelles/

تعيّن التاجماعت المسؤولين الرئيسيين، بما في ذلك الأمناء، وهم المسؤولون التنفيذيون المكلفون بمسائل محددة. لقرون عديدة، أشرف أمناء الماء على توزيع المياه من الأنهار والمياه الجوفية الضحلة، باستخدام أنظمة قديمة مثل أنظمة الفقارة والتيسمبات. والعزابة هي المجلس الأعلى التقليدي للحكماء، ويتولى حكم مجتمع الميزابيين الإباضيين في وادي ميزاب في الجزائر منذ ألف عام تقريبًا.

تستشير البلديات المجالس القبلية بشأن مشروعات البنية التحتية، على الرغم من أن مواقفها لا تُتبع بالضرورة. بالإضافة إلى ذلك، من خلال هذه الهياكل، يمكن للمجتمعات حشد التمويل لمشروعات صغيرة الحجم، مثل وحدات معالجة مياه الصرف الصحي النموذجية. ومن الأمثلة على ذلك تافيلالت في غرداية، أول مدينة خضراء في الصحراء الجزائرية[73]، وبناء محطات مشتركة لمعالجة مياه الصرف الصحي بين قصور أدرار، وهي أنظمة تعمل جيدًا وكلفتها أقل بـ 15 مرة من بناء محطة كبيرة الحجم.

تسلط هذه الأمثلة الضوء على قيمة المبادرات المحلية والدور الذي لا يزال بإمكان هياكل الحوكمة التقليدية ممارسته في إحداث تغيير إيجابي.

المشاركة المحلية وآليات المناصرة والشكاوى.

تعد المشاركة المحلية عاملًا أساسيًا في تشكيل السياسات المحلية وضمان تلبية السياسات الوطنية الاحتياجات الحقيقية وعدم توجيهها الخاطئ على المستوى المحلي. يتناقض هذا مع صنع السياسات من أعلى إلى أسفل، بما تحمله من احتمالية حرمان منظمات المجتمع المدني والجهات الفاعلة المحلية من التفويض أو القدرة أو الفرصة للمشاركة.

تنص المادة 17 من الدستور الجزائري على أن البلديات حجر الزاوية في اللامركزية ومكان مشاركة المواطنين في تسيير الشؤون العمومية. تجتمع المجالس البلدية كل شهرين في جلسات عامة مفتوحة لجميع سكان المجتمع المحلي، ما يتيح لهم فرصة الاطلاع على المشروعات المتعلقة بالمياه. وحين الموافقة على مشروع أو تغيير استخدام الأراضي، يُعلَم المواطنون عبر الإعلان العام ويمكنهم تقديم أسئلة أو اعتراضات في غضون 60 يومًا من تاريخ اتخاذ القرار – وهي آلية لا تزال غير مستغلة إلى حد كبير حسبما ورد. في هذا السياق، فإن أي مشروع بنية تحتية مائية يُبدي قصورًا أو يطرأ عليه تعديل أو يُقلّص حجمه يثير تساؤلات حول مسؤولية الجهة المكلفة بالتنفيذ، وفي الوقت نفسه حول فشل المواطنين في معارضته. بل إن السياسات الوطنية المائية وإنْ كانت مدروسة بعناية قد لا تُنفَّذ بفعالية على المستوى المحلي إذا لم تخضع لرقابة المواطنين أو الهياكل التمثيلية. لكن يظل دور اللجان المحلية في مراقبة فعالية تقديم الخدمات المائية العامة ذا أهمية كبيرة، بالنظر إلى مسؤوليات الدولة في تحقيق العدالة المائية.

ودور المواطنين في المطالبة بالمساءلة فيما يتعلق باستخدام الميزانية المحلية أو الأنشطة الملوثة وسيلةٌ مهمة لضمان إنفاذ اللوائح المتعلقة بالمياه والبيئة وإبقائها في صميم اللامركزية.

يستطيع المواطنون اللجوء إلى حملات المناصرة والاحتجاجات وغيرها من الوسائل للتعبير عن مخاوفهم بشأن السياسات المتعلقة بالموارد المائية والبيئة. ومن الأمثلة البارزة على ذلك ما حدث في عامي 2014 و2015، حين اندلعت احتجاجات واسعة النطاق في مقاطعة عين صلاح الجنوبية معارضةً للتكسير الهيدروليكي ومطالبةً بتنظيف المواقع الملوثة. وعلى الرغم من الاضطرابات التي أعقبت ذلك، أثمرت التعبئة المستمرة للمواطنين عن تعليق عمليات الاستكشاف.

ولدينا مثال آخر يتعلق بحماية مصايد الأسماك. في عام 2019، قادت شبكة البيئة الجزائرية بروبيوم (PROBIOM) حملة ناجحة ضد التنقيب عن النفط في البحر من قبل شركتي بريتش بتروليوم وسوناطراك، اللتين بدأتا في إجراء مسح زلزالي على طول الساحل الشرقي حول شتيبي والمرسى من دون استشارة الجمهور أو إجراء تقييمات بيئية. أسفرت الحملة التي شملت احتجاجات وتوعية إعلامية وإجراءات قانونية في النهاية عن قرار سوناطراك تعليق التنقيب والاعتذار علنًا والالتزام بزيادة الشفافية، وأوقفت الحفر البحري لمدة 6 سنوات. بيد أنه في كانون الثاني/يناير 2025، أعاد اتفاق جديد بين الشركة الجزائرية النفط وشيفرون إحياء التنقيب في المنطقة نفسها.[74] يدل هذا على أنه حتى في ظل انكماش الفضاء المدني، يمكن لحملة قوية وفي الوقت المناسب أن تتحدى المصالح النفطية الكبرى، ولكن التعبئة المستمرة ضرورية لحماية هذه المكاسب والبناء عليها.

قد يكون النشاط البيئي حساسًا من الناحية السياسية أو يُنظر إليه على أنه مدفوع بدوافع سياسية، ولكن معظم القضايا البيئية ليست كذلك؛ إذ تعمل العديد من المجتمعات والجمعيات والمجموعات الشبابية على حماية البيئة واستعادتها على المستوى المحلي. وعلى أي حال، يمكن القيام بالكثير لتعزيز السلوك المسؤول اجتماعيًا فيما يتعلق بالنفايات والتلوث والحفاظ على المياه. إن الانخراط في حوار مع السلطات؛ وتقديم العرائض؛ وتنظيم الأحداث

73 "Tafilalet: première ville écologique dans le désert algérien", Middle East Eye, édition française, 15 February 2016, available at : https://www.middleeasteye.net/fr/reportages/tafilalet-premiere-ville-ecologique-dans-le-desert-algerien

74 "Signature d'un accord entre Alnaft et la société américaine Chevron" (French), Maghreb Info, 23 January 2025, available at https://www.maghrebinfo.dz/202522/01//signature-dun-accord-entre-lalnaft-et-la-societe-americaine-chevron/

والمعسكرات التدريبية ومجالس الشباب؛ والتطوع لإعادة تأهيل موقع ما، جميعها شكل من أشكال مشاركة المواطنين من شأنها أن تلهم وتثقف وتحسن صنع السياسات المحلية والوطنية.

يمكن للمواطنين أيضًا استخدام آليات الشكاوى للتعبير عن مخاوفهم بشأن القضايا المتعلقة بالمياه. وتشمل هذه الآليات الوسيط، أو أمين المظالم، الذي يمكن للمواطنين التواصل معه عن طريق نموذج عبر الإنترنت، وخطوط ساخنة مختلفة، ومنصات عبر الإنترنت مثل «نشكي»، وهي منصة للمواطنين الراغبين في تقديم شكاوى بشأن مجموعة واسعة من الخدمات الاجتماعية والاقتصادية، من بينها إمدادات المياه والصرف الصحي. يجب على الإدارات والمؤسسات العامة توفير سجلات للشكاوى في مقراتها. يمكن لأي مواطن الاتصال بنواب الجمعية الشعبية الوطنية أو توجيه شكوى إلى رئيس الجمهورية.

على الرغم من نقص البيانات، أشارت المشاورات مع الجهات الفاعلة المحلية إلى أن المنصات الإلكترونية تحظى بشعبية، ولكن من النادر استخدام تلك الآليات لمعارضة المشروعات والمشتريات العامة. وبوجهٍ عام، تجيب الوزاراتُ والإداراتُ العموميةُ على الخطاباتِ والشكاوى المرفوعةِ إليها عبرَ القنواتِ الرسمية.

الاستنتاجات والتوصيات

تشهد العدالة المائية في الجزائر مرحلة انتقالية. وتتأثر جودة المياه وتوافرها بعدة عوامل، منها الأضرار والإرث الاستعماري، وتغير المناخ، والنمو السكاني، وتدهور البيئة. يكتسب مفهوم «الانتقال العادل» أهمية أعمق حين يُنظر إليه على خلفية الأزمات المائية والمناخية التي من صنع الإنسان، والاختلالات التجارية، وضعف التمويل المناخي. يسلط هذا التقرير الضوء على نقاط الضعف في السياسات المائية ويدعو إلى مشاركة أكبر من المواطنين، مع الاعتراف بالدور القوي للديناميات التاريخية والحديثة في تشكيلها، ودعوة إلى التفكير في السيادة المائية.

في هذا السياق، توفر الأطر القائمة على العدالة التوزيعية والإجرائية والتصالحية التي تركز على التعويض والمشاركة مع الاعتراف بالتفاوتات التاريخية والمعاصرة، سبلًا مجدية ومنصفة للمضي قدمًا. وفيما يلي الاستنتاجات والتوصيات المحددة.

1. تسبب الاستعمار وإرثه في أضرار جسيمة ودائمة للبيئة في الجزائر، وأسهم بشكل كبير في أزمة ندرة المياه. مع أخذ مبادئ العدالة التحويلية في مجال المياه في الاعتبار، لا بد من إجراء محادثات حول عمليات التعويض عن الأضرار الاستعمارية، والضمانات المستقبلية، لا سيما عند النظر في تطوير صناعة الهيدروجين الأخضر التي تستهلك كميات كبيرة من المياه.

2. في إطار الهدف 6 من أهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة، تهدف الجزائر إلى ضمان حصول الجميع على المياه.[75] إن الإنفاق العام المرتفع على إمدادات المياه والصرف الصحي، إلى جانب أسعار المياه المعقولة للغاية، يجعل سياسات المياه الحالية في الجزائر اجتماعيةقطعًا. فهي تسعى، على الرغم من تغير المناخ وندرة المياه، إلى إعمال الحق الدستوري والقانوني الشامل لكل مواطن في الحصول على مياه صالحة للشرب. ومن الجوانب البارزة لهذه السياسات توزيع المياه بالعدل من خلال نقلها من المناطق التي بها فائض مائي إلى المناطق التي بحاجة إلى المياه، وهي سياسة أطلق عليها برنامج الأمم المتحدة للبيئة واللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا اسم «التضامن المائي». وفي السعي إلى تحقيق هذا التضامن، يجب إعطاء الأولوية للفعالية من حيث الكلفة وحماية الموارد المائية الشحيحة.

3. يؤدي القطاع الخاص دورًا محوريًا في تطوير البنية التحتية للمياه، لكن سيطرة الدولة على قطاع المياه الاستراتيجي تشكّل سياسة مستقرة تحمي وصول المواطنين إلى المياه كسلعة عامة. وتؤدي النقابات العمالية دورًا محوريًا في حماية هذا الحق، ويجب تمكينها من الاستمرار من قبل أعضائها والمؤسسات الوطنية والمنظمات الشقيقة والمنظمات الجامعة على المستويات الوطنية والإقليمية والدولية.

4. يشير تغير المناخ إلى انخفاض متوقع إضافي في هطول الأمطار، بالتزامن مع زيادة الاحتياجات، لا سيما في القطاع الزراعي. تتطلب هذه الظروف سياسات أكثر صرامة لإدارة المياه، بما في ذلك تسريع عملية ترميم البنية التحتية للمياه وصيانتها على نحو أفضل، وزيادة كفاءة الري، ومراقبة استخراج المياه الجوفية والحد منه. يعد تجميع مياه الأمطار ومعالجة مياه الصرف الصحي وإعادة استخدامها من التدابير الحاسمة للحفاظ على المياه. ويجب أن تشكّل هذه التدابير حجر الزاوية في سياسة المياه العادلة التي تنتهجها الحكومة.

5. كل مصدر للمياه مصدر ثمين، سواء بسبب ندرته أو كلفته البيئية العالية. يجب حمايتها جميعًا للأجيال الحالية والمستقبلية، كما تنص المادة 63 من الدستور الجزائري. لذلك من الضروري إعادة النظر في قيمة المياه وتكاليف التلوث الناجم عن الصناعات الاستخراجية والزراعة المكثفة، وهي أنظمة دخلت خلال الحقبة الاستعمارية وتعتمد بشدة على المواد الكيميائية والمبيدات الحشرية.[76] تعد الممارسات المستدامة القديمة والحديثة أساسية لإعادة تأهيل الزراعة الصغيرة التي سبقت الاستعمار، بما في ذلك تعبئة الهيدروليكا الصغيرة واستخدام بذور متنوعة ومحلية مقاومة للمياه. من شأن ذلك حماية الموارد المائية وتحسين جودة التربة والمياه، ولها آثار مفيدة على الصحة العامة. يمكن للزراعات المستدامة أيضًا أن تدعم آلاف الأسر الفلاحية في الجبال والسهول والواحات. ومن شأن الانتعاش الاقتصادي لهذه المناطق أن يساعد في عكس اتجاه الهجرة من الريف والحد من التوسع الحضري غير المنضبط.

6. في هذا السياق، تغدو زيادة أسعار إمدادات المياه الزراعية والصناعية والمنزلية والصرف الصحي تدريجيًا ضرورة اقتصادية وإجرائية للحفاظ على المياه. وهذه الزيادات التدريجية سوف تُجنِّب الارتفاعات المفاجئة في المستقبل، على أن تكون الزيادات أكثر حدة في قطاعات الشركات والصناعات والمزارع لتقترب من تكاليف الإنتاج. لكن يجب أن تظل الأسعار في متناول كل أسرة، مع مراعاة التكاليف الخفية للتكيف، وأن تكون تنازلية لمستخدمي المياه منخفضي الاستهلاك في جميع القطاعات - المنزلية والزراعية والصناعية. ويجب أن تشمل التدابير الأخرى ما يلي:

75 Bouzred, 2025

76 Martin Philipp Heger, Lukas Vashold, Anabella Palacios, Mala Alahmadi, Marjory-Anne Bromhead, and Marcelo Acerbi, "Blue Skies, Blue Seas: Air Pollution, Marine Plastics, and Coastal Erosion in the Middle East and North Africa", World Bank Group, 2022, available at https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/9125cb6990-b853-b0-b645800-b33e9d1ee/content

- تضمين الكلفة الحقيقية لإنتاج المياه في فواتير المياه لتشجيع السلوك المسؤول؛
- نشر تقارير سنوية عن تأثير الدعم المالي لرصد العدالة وتعديل السياسات؛
- إشراك منظمات المجتمع المدني في مراجعة الرسوم لتعزيز الشفافية والمشاركة والقبول؛
- اعتماد دعم مالي استهدافي لتحقيق الكفاءة في المزارع ووضع حدود قصوى للكميات مرتبطة بإنتاجية المياه للمحاصيل؛
- إنشاء سجل رقمي للآبار واعتماد عقوبات على الاستخراج غير القانوني، فضلًا عن فترات عفو للمزارعين والشركات للتكيف والامتثال.

7. ولا بد من الارتقاء بمسؤولية الشركات ومساءلتها لإنفاذ اللوائح المتعلقة بالمياه والبيئة والتصدي للتلوث. يتطلب هذا تحصيل ضرائب منهجية على الأنشطة الصناعية بما يتماشى مع مبدأ «الملوث يدفع»، وفرض غرامات كبيرة على التلويث. يجب مراقبة الصناعات لضمان معالجتها لمخلفات المياه الصناعية، ويجب تشجيعها على الإسهام في صندوق بيئي وطني مخصص لاستعادة النظام البيئي.
8. يهدد التصحر الواحات وملايين الهكتارات في السهوب. والغابات معرضة على الدوام للحرائق والإزالة، ويتسبّب هذا بمزيد من تدهور التربة. يجب حماية هذه النظم البيئية بأي ثمن. يجب أن تأخذ أي استراتيجية لتطوير الزراعة في الصحراء في الاعتبار القيود الشديدة لهذه البيئات الهشة ومواردها المائية غير المتجددة.
9. تعد الشراكات بين الجامعات والصناعات والبحث والتطوير ضرورية لتعزيز كفاءة استخدام الموارد ومعالجتها وتخزينها، وللحد من الآثار البيئية لتصريف مياه تحلية البحر. بيد أن نقص البيانات العامة والإحصاءات الحديثة في هذا القطاع يقف حجر عثرة أمام تعلم الدروس ورسم السياسات وتفعيل المساءلة، كما تغذي التصورات السلبية بغض النظر عما تحقق من تقدم. إن وجود المزيد من معاهد السياسات داخل البلاد لإجراء البحوث وتحليل البيانات وترجمة المعلومات إلى مواد سهلة الوصول وسهلة القراءة من شأنه أن يدعم صنع السياسات، وكذلك الشراكات الدولية مع الجامعات ووكالات المياه وأحواض الأنهار في الخارج.
10. يجب زيادة إشراك المواطنين في صياغة السياسات المائية، على الصعيدين المحلي والوطني، لتمكين المواطنين ومنظمات المجتمع المدني من الإسهام الفاعل والتأثير الإيجابي في السياسات البيئية والمائية. يتطلب هذا تخفيف الأعباء الإدارية وتسهيل الوصول إلى التمويل الوطني والدولي. ويتطلب إعادة النظر في المشاركة المدنية في المجتمع المدني - مشاركة تعزز الاستدامة التنظيمية؛ وتركز على بناء المجتمعات المحلية والشراكات المحلية؛ وتعزز الحوار والعمل البنّاء غير الحزبي.

الملحق 1: خارطة المشهد المائي الجزائري

استراتيجيات الموارد المائية والإمدادات

شهدت الجزائر في العقود الأخيرة انخفاضًا ملحوظًا في هطول الأمطار، وقد أصبحت أكثر موسمية وتأخرًا، ما يهدد النباتات الطبيعية والإنتاجية الزراعية. وتشهد مناطق شاسعة، لا سيما في الأجزاء الجنوبية الغربية والشمالية الشرقية من البلاد، جفافًا شديدًا. وقد تضاءلت احتياطيات المياه الجوفية في حوض تافنة الغربي، متسببةً بنقص حاد في المياه. وتواجه المنطقة الشمالية الشرقية تحديات مماثلة، إذ اختفت مساحات شاسعة من الغابات بسبب الحرائق خلال صيفي 2021 و2023. وتشير التوقعات المناخية إلى أن مستويات هطول الأمطار قد تنخفض بنسبة 20% إضافية بحلول عام 2050.

وعلى العكس من ذلك، تضاعف الطلب على المياه 4 مرات تقريبًا خلال العقود الأربعة الماضية، فأسفر عن تفاوتات مناطقية ومنافسة بين المستخدمين الرئيسيين في القطاعات المنزلية والزراعية والصناعية.[77] انخفض متوسط توفر المياه السنوي للفرد إلى أقل من 500 متر مكعب، وهو الحد الأدنى الذي حدده البنك الدولي لندرة المياه المطلقة.[78] مع بلوغ عدد السكان حاليًا 47 مليون نسمة وتوقع تجاوزه 70 مليون نسمة بحلول عام 2050، تتزايد الضغوط على موارد المياه. ويعد ضمان الحصول على مياه صالحة للشرب أولوية قصوى للحكومة.

على الرغم من انخفاض حصتها من 80% في عام 1975 إلى 60% أو أقل في عام 2019، لا تزال الزراعة أكبر مستهلك للمياه في الجزائر وقطاعًا متناميًا.[79] في تقريره الاقتصادي الصادر في تشرين الثاني/نوفمبر 2024، أعلن البنك الدولي أن الاقتصاد الجزائري نما بنسبة 3.9% في النصف الأول من عام 2024 مقارنة بالفترة نفسها من عام 2023، مشيرًا إلى أن أحد العوامل الرئيسة لذلك زيادة مرونة القطاع الزراعي.[80]

يأتي القطاع الصناعي في المرتبة الثالثة بعد الاستخدام الزراعي والمنزلي. تشكّل الهيدروكربونات، ونسبتها 90% من إجمالي صادرات البلاد و60% من مواردها، أكبر صناعة وتعتمد بشدة على المياه.[81] توجد حاجة إلى المياه أيضًا في صناعات وطنية رئيسة أخرى، منها الأعمال الزراعية والأسمدة والصلب والتعدين ومواد البناء والسيارات والورق، والإلكترونيات والمشروبات والأدوية.[82]

مصادر المياه في الجزائر

تقدر الموارد المائية التقليدية للبلاد بنحو 19.5 مليار متر مكعب سنويًا.[83] وحوالي 60% من هذه الموارد يأتي من المياه السطحية المتجددة عبر 17 حوضًا نهريًا، من بينها المناطق الساحلية والمرتفعات والمناطق الصحراوية. أما الـ 30% المتبقية، فتُستخرَج من المياه الجوفية الموجودة في طبقات المياه الجوفية الصحراوية، وهي غير متجددة إلى حد كبير بسبب قلة هطول الأمطار.

يعتمد تجدُّد الأنهار وخزانات المياه الجوفية والسدود بشكل كبير على هطول الأمطار خلال أشهر الشتاء. تغذي هذه الأمطار الموسمية 86 سدًا في البلاد، تبلغ طاقتها الإنتاجية الإجمالية 9 مليارات متر مكعب سنويًا بحسب أرقام 2024.[84] لكن في العقود الأخيرة ، تراجعت إعادة التغذية بسبب قلة هطول الأمطار، ولم يسلم من ذلك حتى خزانات المياه الجوفية الشمالية المتجددة عادةً.

في الصحراء، تشكّل طبقتان مائيتان رئيستان متداخلتان – الطبقة الطرفية المعقدة والطبقة القارية البينية (المعروفة أيضًا باسم الطبقة الألبية) – نظام طبقات المياه الجوفية العابر للحدود في شمال غرب الصحراء، وهو الأكبر من نوعه على مستوى العالم، مع احتياطيات تقدر بين 30,000 و 40,000 مليار متر مكعب. ويقع حوالي 70% من هذه الاحتياطيات في الجزائر؛ أما الباقي فينقسم إلى 20% في تونس و10% في ليبيا.

يأتي إمداد المياه المنزلية في الجزائر في معظمه من المياه السطحية، ومعظمها يُخزَّن في 86 سدًا في البلاد،[85] أكبرها مجمع بني هارون في ولاية ميلة، وتبلغ سعته 960 مليون متر مكعب ويوفر مياه الشرب والري لحوالي 4 ملايين شخص في شرق الجزائر. ومن السدود الهامة الأخرى سد كدية أسردون في البويرة (640 مليون متر مكعب)، ومجمع تاقسبت في ولاية تيزي وزو في منطقة القبائل (180 مليون متر مكعب).

تعد المياه السطحية والجوفية حيوية للري في المناطق الشمالية. لقرون عديدة، كانت طبقات المياه الجوفية الضحلة أو الفقارة (أنظمة الممرات المائية الجوفية) البنية التحتية الرئيسة لري المساحات الزراعية الصغيرة. لكن في السنوات الأخيرة، تطلبت تشجيع الزراعة على نطاق واسع، خاصة في الصحراء، الحفر في طبقات المياه الجوفية العميقة

77 WBG,2026

78 Projet CREM, 2016

79 "Water Use in Algeria", Fanack.

80 "Algeria Economic Update", World Bank

81 COFACE, 2025

82 Goosen, 2024

83 Drouiche, 2024

84 "Ressouces en eau: Les capacités des barrages portées à 9 milliards de mètres cubes en 2024" (French), El Watan, 30 January 2023, available at https://elwatan-dz.com/ressources-en-eau-les-capacites-des-barrages-portees-a-pres-de-9-milliards-de-metres-cubes-en-2024

85 Fourneris, 2024

غير المتجددة. تُستخرَج معظم المياه عبر الآبار وتُعالَج في محطات إزالة المعادن بسبب مستويات الملوحة العالية. وبالمجمل، يوجد في البلاد أكثر من 123,000 بئر. في حين لا نعلم أحجام السحب الدقيقة، فإن الانخفاض الملحوظ في مستويات المياه الجوفية يشير إلى استغلالٍ مفرط.[86] يشكّل هذا الأمر، إلى جانب شيوع الري غير المنظّم، تهديدًا خطيرًا على استدامة طبقات المياه الجوفية وأمن المياه.

على مدى السنوات الخمس والعشرين الماضية، أعطت سياسة المياه في الجزائر الأولوية لتطوير موارد جديدة على حساب إعادة استخدام الموارد التقليدية وترشيد استخدامها؛ وتذهب أكبر الاستثمارات التي تعالج الطلب المتزايد على المياه إلى توسيع نطاق تحلية مياه البحر. ورغم أن هذا القطاع بدأ في التطور في أوائل العقد الأول من القرن الحادي والعشرين، فقد تسارع بسرعة في العقود الأخيرة استجابة لانخفاض معدل الهطولات المطرية ونقص المياه والحاجة إلى تفادي أزمة مياه وشيكة.

في جلسة استماع عقدت في شباط/فبراير 2024، أعلن وزير الموارد المائية طه دربال أن الحكومة ستستثمر 5.4 مليار دولار أمريكي لبناء 11 محطة جديدة لتحلية المياه. وقد دخلت 5 محطات حيز التشغيل في ولايات وهران وتيبازة وبومرداس وبجاية والطارف في عامي 2024 و2025، فارتفعت الطاقة الإنتاجية من 2.2 مليون متر مكعب إلى 3.7 مليون متر مكعب في اليوم تلبي 42% من احتياجات البلاد. ومن المقرر بناء 7 محطات أخرى بين عامي 2025 و2030 في تلمسان ومستغانم والشلف وجيجل وسكيكدة ومحطتين في تيزي وزو. وبذلك، ستصل الطاقة الوطنية من المياه المحلاة إلى 5.8 مليون متر مكعب في اليوم تغطي 60% من احتياجات البلاد من مياه الشرب بحلول عام 2030.[87] في وقت كتابة هذا التقرير، كان لدى البلاد 25 محطة لتحلية المياه تعمل على طول ساحل البحر الأبيض المتوسط البالغ طوله 2,000 كيلومتر، بطاقات تتراوح بين 5,000 متر مكعب و500,000 متر مكعب في اليوم.[88] في كانون الثاني/يناير 2025، أعلنت الحكومة أن 31 محطة ستكون جاهزة للعمل بحلول نهاية عام 2025.[89]

وإذ يفرضُ استشعارُ الخطر تسريعَ وتيرةِ تشييد محطات التحلية، فإن هذه السياسة تظل ركيزةً أساسية لضمان إمداداتٍ مستدامةٍ وكافيةٍ من مياه الشرب. كما تضطلع بدور محوري في خفض الارتهان للمياه السطحية الآخذة في النضوب، والحدّ من الاستنزاف الجائر للمياه الجوفية غير المتجددة. ومن شأن هذه الاستراتيجية أن ترفد قطاعَ الزراعةِ وغيرَه من القطاعات بمواردَ مائيةٍ معتبرة، بما يدعم السيادة الغذائية ويعزز مسار التنوع الاقتصادي. بيد أن هذه الضرورة الملحّة لتوفير كمياتٍ ضخمة من المياه الصالحة للشرب لا تمنع من التوقف عند التبعات البيئية والاقتصادية الوخيمة للتحلية؛ وفي مقدمتِها الأثرُ السام للملوحة المرتفعة والمواد الكيميائية المذابة على الأحياء البحرية.

يعود الاهتمام اليوم بإعادة تدوير مياه الصرف الصحي بعد إهمالها لفترة طويلة، مع زيادة الاستثمارات لتحديث المحطات القائمة وبناء محطات جديدة. وتشمل العقبات تهالك البنية التحتية (62% من محطات معالجة مياه الصرف الصحي عمرها أكثر من 15 عامًا) وكلفة المعدات الجديدة اللازمة للمعالجة الثلاثية – أي المعالجة التي تتجاوز المستويات الأولية والثانوية: الترشيح الدقيق، والتطهير المتقدم، وإزالة المغذيات – اللازمة لضمان صلاحية المياه للشرب والاستخدام الزراعي.[90] اليوم، تستفيد المدن الكبرى والمراكز الحضرية من التقنيات المتقدمة والحديثة، لكن تعتمد المناطق الجبلية والنائية والصحراوية على تقنيات أبسط وأسهل في الصيانة. في الواقع، يكلّف بناء وتشغيل أنظمة المعالجة الثلاثية أثمانًا باهظة، بما في ذلك كلفة الآلات والطاقة والمواد الكيميائية والموظفين المؤهلين. بالإضافة إلى ذلك، لا تلقَ الصيانة التمويل الكافي، ما يؤثر سلبًا في جودة المياه مع الوقت وزيادة المخاطر الصحية والسلامة للقطاع المنزلي والري. لا تزال مستويات إعادة تدوير مياه الصرف الصحي المعالجة في الجزائر منخفضة: أقل من 19%.[91] من الضروري بناء القدرات وتحسين الرقابة والشفافية لبناء الثقة وزيادة القبول وتقليل حواجز التبني من جميع القطاعات. تسعى الاستراتيجية الوطنية إلى معالجة مياه الصرف الصحي وإعادة تدويرها، بهدف إعادة استخدام 60% من مياه الصرف الصحي المعالجة للري بحلول عام 2030.[92]

الأطر القانونية والسياساتية

تشارك الجزائر في الجهود الوطنية والدولية لضمان الحصول على المياه والصرف الصحي كحقوق أساسية من حقوق الإنسان ولتعزيز الإدارة المستدامة للمياه. يستند الإطار القانوني إلى دستور البلاد لعام 2020 وقانون المياه لعام 2005، وهما أساس إدارة المياه الوطنية.[93]

تؤكد المادة 63 من الدستور الحق في الحصول على مياه صالحة للشرب وتكلف الدولة بضمان توفرها وحماية الموارد المائية للأجيال القادمة. تُصنَّف المياه من المنافع العامة بموجب المادتين 14 و20 من الدستور.

86 "Hydrogeology of Algeria", Wikipedia

87 "Algeria plans to invest $5.4 billion in seawater desalination"(French), Agence Ecofin, 14 October 2024, available at https://www.agenceecofin.com/gestion-publique/1410122429--l-algerie-prevoit-d-investir-54--milliards-dans-le-dessalement-de-l-eau-de-mer

88 Benelkadi, 2025

89 Amzal, 2025

90 "Wastewater treatment technologies and challenges in Algeria and their future prospects?", 2025

91 "Eaux Usées : 601 millions de m³ recyclés", 2025

92 Lahdiri, 2025

93 Constitution of Algeria, 2020

ينظم إدارة الموارد المائية القانون رقم 05-12 لعام 2005.[94] يكفل هذا القانون الحق في الحصول على المياه الصالحة للشرب والصرف الصحي (بموجب المادتين 2-3)، ويصفه بخدمة عامة تديرها الدولة والبلديات ويمكن تفويضها إلى كيانات عامة أو خاصة بموجب لوائح أو اتفاقات تعاقدية (بموجب المادتين 100-101). يعزز القانون التسيير المدمج للموارد المائية بوصفه أحد ركائزه الأساسية، وينظم استخدام المياه في جميع القطاعات، ويشدّد على الاستدامة ومنع التلوث وإشراك أصحاب المصلحة. وينظم الري وشروط السحب وأنظمة الامتيازات ويحظر استخدام مياه الصرف الصحي غير المعالجة للري (المواد 125-136).

أقر قانون المياه أداتين رئيستين للتخطيط: الخطة الوطنية للمياه (المنصوص عليها في المواد 59-61) وخطط تنمية الموارد المائية (المنصوص عليها في المواد 56-58).[95] تعمل الخطة الوطنية للمياه على المستوى الوطني، في حين تركز خطط تنمية الموارد المائية على منطقة أو حوض نهري معين وتُستخدم كأدوات تخطيط محلية طويلة الأجل. تُحدَّث الخطط الوطنية والمحلية بانتظام. تضع خطط الموارد المائية وتحدِّثها الوكالات الإقليمية الخمسة لحوض الهيدروغرافي في البلاد، وهذه تنقسم بدورها إلى وفود إقليمية تضم ممثلين عن الإدارة المركزية؛ والسلطات المحلية؛ ومختلف الجهات الفاعلة المحلية التي تمثل مستهلكي المياه ومنها غرف الزراعة (المكونة من المزارعين المحليين)، وغرف التجارة (المكونة من الشركات المحلية)، وجمعيات المستهلكين؛ وهيئات وشركات إدارة المياه.

أطلقت الخطة الوطنية للمياه في عام 2011، ووضعت استراتيجية مدتها 20 عامًا لتحديث البنية التحتية لإمدادات المياه في الجزائر، مع مراعاة القيود الاقتصادية والمالية والبيئية. وتوقعت الخطة ارتفاعًا كبيرًا في الطلب على المياه. وتشمل المكونات الرئيسة زيادة استخراج المياه الجوفية، لا سيما في الجنوب لدعم التنمية الزراعية؛ وتوسيع استخدام مصادر المياه غير التقليدية كمعالجة مياه الصرف الصحي وتحلية مياه البحر التي كانت تقتصر في السابق على الاستخدام الصناعي؛ والاستثمار في نقل المياه لمسافات طويلة. وتركز الخطة أيضًا على التسيير المدمج للموارد المائية، وتشجع الشراكات بين القطاعين العام والخاص وبناء القدرات، وتنشئ مجموعة من المؤسسات والشركات العامة في قطاع المياه.

قدمت قوانين المالية الجزائرية في السنوات الأخيرة تمويلًا كبيرًا لإصلاح وتوسيع البنى التحتية الوطنية للمياه، مع التركيز على إمدادات المياه. واصل قانون المالية لعام 2025 إعطاء الأولوية لتحلية المياه باعتبارها مفتاحًا للأمن المائي على المدى الطويل.[96] تدعم هذه اللوائح والاستراتيجيات الوطنية تنفيذ الاتفاقات الدولية.

تتوافق الجزائر مع أهداف التنمية المستدامة في إطار خطة الأمم المتحدة لعام 2030، وتسعى إلى تحقيق الهدف 6 من أهداف التنمية المستدامة، الرامي إلى ضمان حصول الجميع على المياه والصرف الصحي. التزمت البلاد بخطة الأمم المتحدة لعام 2030 منذ اعتمدتها الجمعية العامة للأمم المتحدة في عام 2015، ودمجت الأهداف في دستور الجزائر لعام 2016 واللوائح الوطنية الرئيسة.[97] تشمل الركائز الأربع الرئيسة للعمل في إطار الهدف 6 من أهداف التنمية المستدامة: الوصول الشامل والعادل إلى مياه الشرب بأسعار معقولة، وتحسين الوصول إلى الصرف الصحي وحماية النظم الإيكولوجية، وتحسين الاستخدام الرشيد للموارد المائية، ووضع استراتيجية للإدارة المتكاملة للموارد المائية.

صادقت الجزائر على اتفاقية باريس في عام 2015 وقدمت أول «إسهام محدد وطنيًا» في عام 2016. وفي عام 2017، اعتمدت خطة مناخية وطنية تتضمن 156 إجراءً تركز على التكيف والتخفيف والحوكمة، على أن تنفذ بحلول عام 2030.[98] يركز الإسهام على قطاع الطاقة مع خطط لخفض 7% من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري بحلول عام 2030 مقارنة بالوضع الراهن، ويصل إلى 22% شريطة الحصول على المساعدة الدولية. تتضمن الخطة أيضًا التزامات أساسية متعلقة بالمياه، منها معالجة تسرب المياه المالحة، وتقييم آثار تغير المناخ على السدود وخزانات المياه الجوفية الساحلية، وتحسين أنظمة الري، واستخدام نظم المعلومات الجغرافية لإدارة مخاطر الجفاف والفيضانات.

ولدى الجزائر، الدولة العضو في اتفاقية رامسار منذ عام 1984، أكثر من 50 موقعًا للأراضي الرطبة معترفًا بها دوليًا، وقد التزمت بالحفاظ عليها من خلال برامج حفظ متنوعة. وأشار التقرير المشترك لعام 2024 الصادر عن برنامج الأمم المتحدة للبيئة واللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا بشأن الإدارة المتكاملة للموارد المائية في المنطقة العربية إلى تحسينات مهمة في الجزائر منذ عام 2017 تتصل بالتأهب للكوارث من خلال خطط واستراتيجيات مقاومة الفيضانات، وحماية النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي من خلال دمج نُهج الإدارة القائمة على النظم الإيكولوجية، بما فيها الجهود المبذولة للحفاظ على الأراضي الرطبة.[99]

يشمل التعاون في مجال المياه العابرة للحدود شراكات

94 Water Law 05-12, 2005

95 Ourida Talmat Kadi, "Plan National de l'Eau (PNE)" (French), Ministry of Water Resources, 2017, available at https://andp.unescwa.org/sites/default/files/202111/10-_Prez__PNE_072017--modif.pdf

96 Matthew Goosen, "Algeria Commits US$5.4B to Desalination for Long-Term Water Security", Energy Capital & Power, 5 February 2025, available at https://energycapitalpower.com/algeria-commits-54-b-to-desalination-for-long-term-water-security/

97 Ministry of Foreign Affairs, 2019

98 "Algeria", Climate Change Knowledge Portal, The World Bank, 2021, available at https://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/algeria

99 Khayat et al, 2025

هامة مع تونس وليبيا، لا سيما من خلال نظام طبقة المياه الجوفية في شمال غرب الصحراء الذي تتشاركه البلدان، والعمل مع منظمات مثل مرصد الصحراء والسهل لتعزيز الإدارة المستدامة للمياه الجوفية. في نيسان/أبريل 2024، وقعت الدول الثلاث اتفاقية لإنشاء آلية تنسيق مشتركة لإدارة الموارد المشتركة.[100] تشارك الجزائر أيضًا في المجلس العربي للمياه، ورؤية المياه الأفريقية 2025، واتفاقية الاتحاد من أجل أجندة المياه المتوسطية، وهذه جميعها تعمل على تعزيز الإدارة المستدامة للمياه في مناطقها.

وأخيرًا، فإن البلد طرف في «الاتفاقية الدولية لمنع التلوث من السفن» لعام 1973 و«اتفاقية برشلونة لحماية البحر الأبيض المتوسط من التلوث» لعام 1976، اللتين تطلبان من دول البحر الأبيض المتوسط التعاون لمنع التلوث البحري من المصادر البرية والبحرية، بما في ذلك إلقاء النفايات والتصريفات. وتتضمن كلتا الاتفاقيتين نهج «الملوث يدفع».

الجهات المؤسسية المعنية

1. الوزارات والشركات العامة

تتمركز سياسات وبرامج المياه في عدد من الوزارات في صياغتها وتنفيذها. وتنسق هذه الوزارات بشكل وثيق مع الوكالات الوطنية والمؤسسات العامة لضمان الإدارة المتكاملة لموارد المياه في البلاد. ومن بين الجهات الفاعلة وزارات المالية والزراعة والطاقة والمعدات والبيئة، ولكن وزارة الري (المعروفة سابقًا بوزارة الموارد المائية) هي التي تضطلع بالدور القيادي الرئيس. وهي مكلفة بتوجيه تخطيط الموارد المائية وتنظيمها وتوسيع البنية التحتية وتوجيه الاستراتيجيات الوطنية للمياه.

تشرف وزارة الموارد المائية على شركات المياه المصنفة مؤسسات ذات طابع اقتصادي وصناعي– وهي كيانات عامة تتمتع باستقلالية إدارية ومالية وتعمل تجاريًا وتخدم في الوقت نفسه المصلحة العامة في قطاعات أساسية كالمياه والطاقة. وتشمل شركات المياه العامة هذه ما يلي:

- الشركة الجزائرية للمياه: تنظم هذه الشركة سوق المياه وتنتج وتوزع حوالي 6 ملايين متر مكعب من المياه الصالحة للشرب يوميًا لـ30 مليون شخص في جميع أنحاء البلاد.
- تضمن شركة المياه والصرف الصحي في الجزائر العاصمة وشركة سيور استمرار خدمات إمدادات المياه والصرف الصحي في مناطقها في منطقة الجزائر العاصمة الكبرى وقسنطينة ووهران. كما أنها مكلفة بتحديث البنى التحتية للمياه، وقد حدَّثتها من خلال مشروعات مشتركة مع شركات أجنبية.
- يتولى الديوان الوطني للتطهير مسؤولية جمع مياه الصرف الصحي المنزلية وتشغيل البنى التحتية لمعالجة مياه الصرف الصحي ومنع تلوث مياه الصرف الصحي.
- وتتولى الوكالة الوطنية للموارد المائية مسؤولية تقييم ومراقبة جودة وكمية الموارد المائية في البلاد، بما في ذلك في مجالَي الري واستخراج المياه الجوفية.
- وتشرف الوكالة الوطنية للتسيير المدمج للموارد المائية على تنسيق نظم المعلومات المتعلقة بالمياه والجهود الرامية إلى إدارة الموارد المائية بطريقة متكاملة ومستدامة في جميع أنحاء البلاد، وإجراء الدراسات الاستقصائية، ورفع الوعي بشأن الحفاظ على المياه. وتتولى الوكالة مسؤولية الوكالات الخمس المعنية بالأحواض الهيدروغرافية في البلاد، تنفذ أهداف الوكالة في مناطقها المعنية: الجزائر العاصمة، والشلف، وقسنطينة، وورقلة/الصحراء، ووهران.
- تضطلع الوكالة الوطنية للسدود ونقل المياه بدور مركزي في إدارة الموارد المائية في الجزائر من خلال الإشراف على بناء وصيانة وتشغيل السدود وأنظمة نقل المياه بين الأحواض.
- يدير الديوان الوطني للسقي وصرف المياه البنية التحتية للري والصرف على نطاق واسع، ويؤدي دورًا رئيسيًا في دعم كفاءة واستدامة المياه الزراعية.
- تشرف الوكالة الوطنية لتحلية المياه (أُنشِئَت في عام 2023) على إنتاج وتوزيع المياه المحلاة، وصيانة البنية التحتية، فضلاً عن المراقبة والتحليل.

يعكس عدد المنظمات المعنية حجم التحديات المتعلقة بإمدادات المياه والصرف الصحي والري في بلد يمتد على مساحة تزيد عن 2 مليون كيلومتر مربع. توفر الهيكلية المركزية التابعة لوزارة الموارد المائية ميزة التنسيق القوي؛ إلا أن مشاركة العديد من الجهات الفاعلة قد تعقّد عملية صنع القرار، لا سيما حين تتداخل المسؤوليات أو تمتد المشروعات إلى قطاعات متعددة، كما في حالة تطوير محطات تحلية المياه التي تتطلب مشاركة مختلف الجهات الفاعلة من القطاعين العام والخاص في مجالات المياه والطاقة والبناء. وفي الغالب، تعيد الوزارات والهيئات الوطنية تنظيم نفسها في محاولة لتبسيط العمليات، لكن هذه التغييرات قد تُربِك الجمهور والجهات المعنية على حد سواء. بالإضافة إلى ذلك، تواجه إعادة الهيكلة مقاومة في غالب الأحيان ويصعب تنفيذها أثناء تلبية الاحتياجات العاجلة لإمدادات المياه، ما يتطلب تخطيطًا أقوى وموارد وبناء قدرات.

100 "Algérie-Tunisie-Libye: Début de la cérémonie de signature de l'accord portant création d'un mécanisme de concertation sur la gestion des eaux souterraines communes" (French), EL Moudjahid, 24 April 2024, available at https://elmoudjahid.com/fr/actualite/algerie-tunisie-libye-debut-de-la-ceremonie-de-signature-de-l-accord-portant-creation-d-un-mecanisme-de-concertation-sur-la-gestion-des-eaux-souterraines-communes-216945

كما تشارك الشركات – العامة والخاصة، المحلية والدولية – في تطوير البنية التحتية للمياه في الجزائر. تنصب مشاركة القطاع الخاص على توفير المعدات للبنية التحتية للمياه وتوزيعها في المدن الكبرى من خلال عقود الإدارة. وبالنظر إلى حجم هذه الأنظمة وتعقيدها، تُكلَّف شركات هندسية وطنية وأجنبية كبرى بدراسة وتصميم ومراقبة الأعمال. لكن في السنوات الأخيرة بَنَت شركات مملوكة للدولة محطات تحلية المياه، كان من بينها شركة الطاقة الجزائرية (إحدى الشركات التابعة لشركة النفط والغاز العملاقة سوناطراك)، ومجموعة البناء كوسيدار، وشركات وطنية أخرى ذات خبرة في قطاع الطاقة. بالإضافة إلى ذلك، تُبذَل جهود لإنتاج المعدات محليًا – بما فيها إنتاج التقنيات المتقدمة مثل أغشية التناضح العكسي –، لتقليل الاعتماد على الواردات. وبحلول عام 2025، بلغ معدل دمج المكونات المنتجة محليًا في محطات تحلية مياه البحر 30% وفقًا للتقارير.[101] يحفز هذا التقدم الابتكار وتطوير المهارات وخلق فرص العمل ويعزز السيادة الوطنية على المياه.

2. الهيئات الاستشارية

أنشأ قانون المياه رقم 05-12 لعام 2005 المجلس الاستشاري الوطني للموارد المائية، وهو هيئة مكلفة بـ»بدراسة الخيارات الاستراتيجية وأدوات تنفيذ المخطط الوطني للماء وكذا كل المسائل المتعلقة بالماء التي يطلب منها إبداء الرأي فيها» (المادة 62).[102] ويضم المجلس «ممثلي الإدارات والمجالس المحلية والمؤسسات العمومية المعنية والجمعيات المهنية و/أو المستعملين» (المادة 63). وفي ظل التوسع السريع في قطاع المياه، يعقد المجلس اجتماعات رفيعة المستوى تضم وزراء وممثلين عن وكالات أحواض الأنهار وخبراء من الشركات الرائدة العاملة في مجال تطوير البنية التحتية للمياه – ولا سيما مشروعات تحلية مياه البحر. وعلى الرغم من محدودية المعلومات المتاحة للجمهور حول أنشطة المجلس، يبدو أنه يشكّل منصة تنسيق تهدف إلى تسهيل التنفيذ الفعال للمشروعات الكبرى في هذا القطاع. ومن غير الواضح ما إذا كان ممثلو المجتمع المدني مشمولين في المجلس، كما تنص المادة 63 من قانون المياه. ويعد الافتقار إلى الشفافية فيما يتعلق بأعمال المجلس وتوصياته مسألة أخرى تستحق مزيدًا من التدقيق، نظرًا لأهميتها المركزية في تحقيق العدالة المائية.

توجد مؤسسة أخرى، ألا وهي المجلس الوطني الاقتصادي والاجتماعي والبيئي، تعمل كهيئة استشارية لرئيس الجمهورية ومنصة لمشاركة المجتمع المدني في الحوار الوطني حول سياسات التنمية الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.[103] في الماضي، كان هذا المجلس يشارك بنشاط في القضايا المتعلقة بالمياه، فكان ينظم منتديات وطنية مثل جلسات المياه الوطنية (Assises de l'eau) لجمع الأطراف المعنية من قطاع المياه لوضع استراتيجيات لإدارة المياه بطريقة أكثر استدامة وإنصافًا ومرونة؛ لكنه في الوقت أقل انخراطًا في هذا المجال.

3. السلطات المحلية واللامركزية

على المستوى المحلي، تعد الولايات والبلديات السلطتان اللتان لهما رأي في سياسات المياه والصرف الصحي. تنص المادة 17 من الدستور الجزائري على أن «البلديات حجر الزاوية في اللامركزية ومكان مشاركة المواطنين في الشؤون العمومية». تنص المادة 123 من القانون البلدي على أن البلديات تعمل، بمساعدة الإدارات الفنية للدولة، على التخلص من مياه الصرف الصحي ومعالجتها وجمع النفايات الصلبة ونقلها ومعالجتها.[104] كما أنها مكلفة بمكافحة تلوث المياه والتربة.

تنفذ 58 ولاية في جميع أنحاء البلاد سياسات الحكومة المركزية على المستوى المحلي. وهي تقدم الدعم الفني والمالي للبلديات من أجل إجراء دراسات الجدوى والمشروعات ومراقبتها؛ وضمان الاستخدام الرشيد للمياه؛ وجمع وتحليل البيانات المتعلقة بإنتاج وتخزين وتوزيع المياه للأغراض المنزلية والصناعية والزراعية؛ ورسم خرائط لنقاط المياه وحالة موارد المياه السطحية والجوفية.

يمكن لكيانات مختلفة (منها البلديات والولايات والوكالات الحكومية والوطنية) تنفيذ مشروعات إمدادات المياه والصرف الصحي، بناءً على دورها وحجم المشروع. أما مشروعات إمدادات المياه والصرف الصحي الكبرى، كالسدود أو محطات تحلية المياه، فتنفذها الحكومة والوكالات والشركات الوطنية صاحبة الاختصاص، وفي هذه الحالة تكون البلديات مسؤولة عن صيانة وإصلاح وتطوير البنية التحتية والشبكات المحلية باستخدام الموارد المحلية التي من بينها الضرائب المحلية والتحويلات الحكومية والقروض والإيرادات الأخرى. وتشرف الولايات على إنفاق الأموال الحكومية.

يخضع التكليف بمشروعات المياه والصرف الصحي والطعن في القرارات ذات الصلة للقواعد المنصوص عليها في قانون المشتريات العامة، المعدل في عام 2023 لتحسين شفافية الإجراءات ومكافحة الفساد. تسمح لوائح المشتريات العامة لأي طرف معني – بما في ذلك سكان المناطق المزمع إقامة المشروعات فيها – بالطعن في القرارات التي تمسهم بغض النظر عن طبيعة المشروع أو الكيان المكلف به.

101 Usines de dessalement d'eau de mer : le taux d'intégration a atteint 30%, L'Algérie Aujourd'hui, 20 February 2025, available at : https://lalgerieaujourdhui.dz/usines-de-dessalement-deau-de-mer-le-taux-dintegration-a-atteint-les-30/

102 "Executive Decree No. 08-96" (French), 15 March 2008, CNCRE, available at https://faolex.fao.org/docs/pdf/alg78140.pdf

103 Conseil national économique, social et environnemental, missions : https://www.cnese.dz/en/cnese-portal/apropos-cnese

104 قانون البلدية (قانون رقم 10-11)، متاح على الرابط: قانون البلدية (قانون رقم 10-11) - UnivDz

في العقود الأخيرة، تعالت مطالب المواطنين والمزارعين بتوزيع أكثر توازنًا للسلطة بين السلطات المحلية والمركزية - وهي مطالب زادت في السنوات الأخيرة بسبب تفاقم الجفاف ونقص المياه. بيد أن المجالس الشعبية المحلية تفتقر في الغالب إلى الموارد المالية والخبرة الفنية والاستقلالية اللازمة لتنفيذ مشروعات وخدمات المياه والإشراف عليها وإدارتها. ويمكن أن تُسفر هذه القيود، إلى جانب تداخل المسؤوليات – لا سيما مع الولايات ووكالات أحواض الأنهار التابعة للوزارات الوطنية –، عن خلق عقبات إدارية. واستجابة لذلك، أصدرت وزارة الري تعليمات للسلطات المحلية ومكاتب الخدمة الشاملة الخاضعة لإشرافها بتسريع معالجة المشروعات المتعلقة بالمياه وطلبات حفر الآبار المقدمة من المزارعين.

أعيد إطلاق عملية اللامركزية في عام 2023، فظهرت مشروعات قوانين مختلفة تهدف إلى إعادة تحديد أدوار ومسؤوليات البلديات والولايات في دفع عجلة التنمية الاقتصادية والاجتماعية والمحلية في البلاد. وقد قُدِّمَت أحدث المسودات في كانون الثاني/يناير 2025 إلى مجلس الأمة الجزائري بعد مشاورات مع خبراء قانونيين بارزين وإدارات عامة وأحزاب سياسية.[105] لكنّ الإصلاح المنشود معقد، إذ يجب أن يعكس مجموعة من القيود القانونية والآراء السياسية وأن يتضمن آليات رقابة قوية على صنع القرار المحلي لضمان التنفيذ المناسب للسياسات الوطنية على المستوى المحلي.

4. النقابات

تعود جذور الحركة النقابية الجزائرية إلى نضال البلاد من أجل الاستقلال: فقد ظهرت في الأربعينيات من القرن الماضي بسبب الاستغلال الاقتصادي والتمييز العنصري في ظل الحكم الاستعماري. تأسس الاتحاد العام للعمال الجزائريين في عام 1956 كنقابة جزائرية مستقلة منفصلة عن النقابات التي تسيطر عليها فرنسا. واليوم، يعمل الاتحاد كنقابة ومركز نقابي وطني يجمع ملايين العمال. مع الاعتراف بتعددية النقابات في عام 1989، ظهرت النقابات المستقلة كقوة مهمة في التسعينيات – انضمت إلى الحركات الاجتماعية، ودفعت من أجل الإصلاح الديمقراطي، ودافعت عن حقوق العمال – مع تفاوت في درجات الحرية ومستويات النجاح.

ينظم الاتحاد العام العمال في قطاع المياه، وله فروع في جميع شركات المياه العامة الكبرى، ويعمل كمنظمة جامعة للاتحاد الوطني لعمال المياه.[106] تعرب النقابات المتعاونة مع وزارة المياه عن قلقها بشأن الأمن الوظيفي وظروف العمل وخصخصة شركات المياه العامة، بما في ذلك استحواذ مشترين أجانب عليها.[107] تؤكد النتائج الإيجابية دور النقابات في التأثير في السياسات العامة ومقاومة القرارات المدفوعة بالربح وحماية المياه بوصفها سلعة عامة.

تشارك النقابة العامة، بصفتها شريكًا اجتماعيًا، في مجلس الإدارة للمجلس الوطني الاقتصادي والاجتماعي والبيئي، وتُمثِّل صوت العمال في مجموعة من القضايا العمالية والاجتماعية، لا سيما فيما يتعلق بالعمالة والآثار الاجتماعية لتغير المناخ وندرة المياه.[108] تتمتع المنظمة أيضًا بتاريخ طويل من التعاون مع منظمة العمل الدولية، لا سيما في تنظيم القطاع غير الرسمي، وحماية سوق العمل من تغير المناخ، وتعزيز لوائح العمل.

منذ عام 2016، أصبح العمال في قطاعات البناء والأشغال العامة والهيدروليكا المتأثرين بدرجات الحرارة القصوى مؤهلين للحصول على تعويض مالي من الصندوق الوطني للعطل المدفوعة الأجر والبطالة الناجمة عن سوء الأحوال الجوية لقطاعات البناء والأشغال العمومية والرّي، والصندوق هيئة تابعة لوزارة العمل.[109] تسمح لوائح القطاع بتغطية ما يصل إلى 75% من الأجر بالساعة، بحد أقصى 200 ساعة في السنة (أو 40 يومًا)، عن الأيام الضائعة بسبب المرض أو العجز الناجم عن الأحوال الجوية القاسية. كانت هذه المزايا مقتصرة في البداية على العمال في الولايات الجنوبية والشرقية، ثم شملت جميع أنحاء البلاد في عام 2019، ووُسِّعَ نطاقها ليشمل أنواعًا مختلفة من الاضطرابات المرتبطة بالطقس، بما في ذلك الحرارة الشديدة والأمطار الغزيرة والعواصف.[110] يستفيد عمال بناء أو صيانة أو إصلاح البنية التحتية للمياه من هذه اللوائح، إذ تحسِّن من ظروف العمل ومعايير العمل، والعدالةالمائية بمعناها الأشمل.

ووجود مئات المشروعات قيد التنفيذ أو المنجزة يعني مزيدًا من الوظائف في قطاع المياه والقطاعات ذات الصلة،

105 Salima Ettouahria, "Goudjil reçoit le rapport final des avant-projets de loi sur la commune et la wilaya: la décentralisation en marche" (French), El Moujahid, 7 January 2025, available at https://www.elmoudjahid.dz/fr/actualite/goudjil-recoit-le-rapport-final-des-avant-projets-de-loi-sur-la-commune-et-la-wilaya-la-decentralisation-en-marche-228905

106 Ibtissem L, "Ressources en eau: Hasni et le SG de l'UGTA évoquent le rôle des syndicats du secteur" (French), Réveil d'Algérie, 19 October 2021, available at https://reveildalgerie.com/fr/ressources-en-eau-hasni-et-le-sg-de-lugta-evoquent-le-role-des-syndicats-du-secteur/

107 "Hydraulique", Vitaminedz, 28 June 2005, available at https://www.vitaminedz.com/fr/Algerie/hydraulique-48363-Articles-01-0-.html

108 "Organization and Functioning", Conseil National Economique, Social et Environnemental, available at https://www.cnese.dz/en/cnese-portal/presentation_cnese/organigramme_cnese

109 CACOBATPH I Missions (Arabic), available at https://www.cacobatph.dz/qui-sommes-nous/?lang=fr

110 "CACOBATPH-ONM Signature d'un accord sur les congés en cas de températures extrêmes" (French), Ministry of Work, Employment and Social Security, 28 October 2019, available at https://www.mtess.gov.dz/fr/cacobatph-onm-signature-dun-accord-sur-les-conges-en-cas-de-temperatures-extremes

سواء للشركات العامة أو الخاصة. ونتيجة لهذه الاستراتيجية وغيرها، انخفض معدل البطالة في البلاد من حوالي 30% في أوائل العقد الأول من القرن الحادي والعشرين إلى 12% بحلول عام 2024. كما أن زيادة فرص العمل تعني أخبارًا سارة للنقابات التي قد تقتصر مشاركتها في صياغة السياسات على ولايتها، ولكنها اكتسبت قوة مع زيادة عدد العمال، وبالتالي زادت قدرتها على تحسين ظروف عمل أعضائها.

على الرغم من محدودية الإحصاءات الحديثة، لا تزال تمثيل المرأة قاصرًا في قطاعي المياه والزراعة، على الرغم من تزايد تقلدها المناصب الفنية والقيادية. ومن الأمثلة على ذلك الوكالة الوطنية للسدود والتحويلات التي تقودها امرأة. من الناحية السياسية الأشمل، يشير تقرير برنامج الأمم المتحدة للبيئة والمفوضية الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا عن الإدارة المتكاملة للموارد المائية في المنطقة العربية إلى أن سياسات المساواة بين الجنسين في الجزائر أتاحت للمرأة أن تشارك مشاركة حثيثة في اللجان المشتركة بين القطاعات والخاصة بخطط المياه الوطنية، وأن تساهم بالتالي في وضع استراتيجيات إدارة المياه.[111]

5. الشركاء الدوليون

تدعم وكالات التنمية المتعددة الأطراف والثنائية المشروعات في قطاع المياه من خلال القروض والمنح والمساعدة التقنية. ومن بين المانحين المتعددي الأطراف الرئيسيين البنك الدولي والاتحاد الأوروبي اللذين دعما مشروعات طويلة الأجل تركز على إمدادات المياه وإدارتها والصرف الصحي؛ والبنك الأفريقي للتنمية وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، وهذه تقدِّم المساعدة التقنية للإدارة المستدامة للمياه والتكيف مع تغير المناخ في حالات الجفاف والفيضانات.[112] دعم الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة استعادة مستجمعات المياه والبرامج التشاركية مع المجتمعات المحلية لحماية النظم الإيكولوجية. يدعم الاتحاد الأوروبي حاليًا الاقتصاد الأزرق في الجزائر، مع التركيز على الإدارة الساحلية المستدامة ومصايد الأسماك وتنقية المياه البحرية.[113] تُعنَى مشروعات أخرى بالمياه غير المدرة للدخل وتشجع الحفاظ على المياه.[114]

لا تتلقى الجزائر أي مساعدات إنمائية من فرنسا.[115] أما الوكالة الرائدة في مجال المساعدات الثنائية في الجزائر فهي الوكالة الألمانية للتعاون الدولي، التابعة لوزارة التعاون الاقتصادي والتنمية الألمانية. وهي موجودة في الجزائر منذ سبعينيات القرن الماضي، وقدمت دعمًا تقنيًا طويل الأمد لتطوير الاستراتيجية الوطنية للمياه، وعززت جمع البيانات من خلال نظم المعلومات الجغرافية (التي تستخدمها الولايات ووكالات أحواض الأنهار على نطاق واسع لرسم خرائط المناطق الساحلية وإدارتها)، وطورت نماذج متكاملة وتشاركية لإدارة المياه، لا سيما في المناطق الريفية.[116] ينصب التركيز الأساسي لهذه البرامج على تعزيز كفاءة استخدام المياه من خلال تحسين أداء النظام، والحد من الفاقد، وتحسين التوزيع. كما تدعم هذه البرامج تطوير صناعة الهيدروجين الأخضر في الجزائر، على الرغم من وجود مخاوف جدية بشأن الكميات غير المتناسبة من المياه والطاقة اللازمة لإنتاجه.[117]

في سياق تفاقم أزمات المناخ والمياه، يعد التمويل المناخي أمرًا حيويًا لبناء القدرة على الصمود. في قطاع المياه، يمكن أن يدعم التمويل المناخي استعادة النظم الإيكولوجية الطبيعية مثل الشعاب المرجانية والبحيرات والأنهار وأشجار المانغروف، وتعزيز ممارسات أكثر استدامة لحماية المياه والحفاظ عليها. للأسف، لا يزال التمويل المناخي المتدفق إلى الجزائر وداخلها ضئيلًا. في عام 2019، لم يخصص صندوق المناخ الأخضر سوى 300,000 دولار أمريكي لدعم تنفيذ الخطة الوطنية الجزائرية لمكافحة تغير المناخ. وتوجد عدة عوامل لتفسير هذا المستوى المنخفض من الدعم، كالقوة النسبية للاقتصاد الجزائري. يعكس هذا المثال أيضًا اتجاهًا إقليميًا أوسع: فقد لاحظ البنك الدولي أن منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا «أقل متلقٍ للتمويل الدولي للمناخ في العالم».[118] وبالمثل، أفادت منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية في عام 2021 أن التمويل المخصص لمناخ منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا لم يتعدَ 3 مليارات دولار أمريكي سنويًا منذ عام 2010. على مدى العقد الماضي، تلقت الدول العربية ما مجموعه 34.5 مليار دولار أمريكي من التمويل الدولي العام للمناخ – وهذا أقل من 6% من

111 IWRM Progress Report in the Arab region, UNEP-ECSWA, 4 June 2025 (cf. Supra).

112 Country programme document for Algeria 2023-2027, UNDP, available at https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/202303-/CPD%20Algeria%2020232027-.pdf

113 "Programme Économie Bleue en Algérie", Program webpage, available at https://www.economiebleue.dz/

114 "Water produced and treated but lost or unaccounted for – the Water and Environment Support (WES)" project, available at : https://www.wes-med.eu/water-and-environment-support-wes-project-tackles-non-revenue-water-issues-through-a-new-activity-to-allow-better-use-of-scarce-water-resources-in-jordan/

115 "La réponse de l'Agence française de développement à Sarah Knafo" (French), YouTube interview with AFD head Rémy Rioux, Sud Radio, 21 February 2025, available at https://www.youtube.com/watch?v=ZI3OxZRWXYQ&t=480s

116 GIZ, Algeria Ministry of Water Resources, Progress Consulting. Assessment of the water sector in Algeria, 2016, available at : https://projet.oss-online.org/maghreb-eau/sites/default/files/202001-/Rapport-GIZ-Final_ALGERIE_0%20%283%29.pdf

117 Abbe Ramanan, "Are Blue and Green Hydrogen Too Water Intensive to Be Sustainable?", Clean Energy Group, 10 September 2024, available at https://www.cleanegroup.org/blue-green-hydrogen-water-intensive/#:~:text=Unsurprisingly%2C%20electrolysis%20is%20very%20water,that%2C%20electrolyzers%20require%20purified%20water

118 "Middle East and North Africa Climate Roadmap", World Bank Group, 25 January 2022, available at https://www.worldbank.org/en/region/mena/publication/middle-east-north-africa-climate-roadmap

احتياجاتها المقدرة للعقد القادم. وبحسب اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا (الإسكوا)، لا يأتي من صناديق مخصصة للمناخ سوى 4% من التمويل المخصص للمناخ في المنطقة.[119]

وبالمقارنة، أنفق الاتحاد الأوروبي 106 مليارات يورو على الإجراءات البيئية في عام 2018 وحده.[120] وتبلغ ميزانيته للفترة 2021-2027 وأداة الإنعاش «NextGenerationEU» حوالي 2 تريليون يورو، سوف يُنفَق 30% منها لمكافحة تغير المناخ في أوروبا.[121] استنادًا إلى الإسهامات العالمية المحددة وطنيًا للفترة 2021-2030، قدرت منظمة أكشن آيد حاجة التمويل الدولي للمناخ من أجل برامج التخفيف والتكيف والبرامج الشاملة بمبلغ 502 مليار يورو سنويًا، مع تقدير 500 مليون يورو أخرى للخسائر والأضرار.[122]

تموَّل استراتيجية الجزائر للمياه في معظمها من خلال الموارد المحلية، مدعومة بظروف اقتصادية مواتية، بدلاً من المساعدات الدولية. يتوقع صندوق النقد الدولي أن يتجاوز الناتج المحلي الإجمالي للبلاد 268.9 مليار دولار أمريكي في عام 2025، ليجعلها ذلك ثالث أكبر اقتصاد في أفريقيا.[123]

6. معاهد البحوث والسياسات

يؤدي البحث والتنبؤ دورًا حيويًا في تعزيز الاستراتيجيات المائية وبناء القدرة على الصمود في مواجهة تغير المناخ وزيادة الطلب من القطاعات المحلية والزراعية والصناعية. كما أنهما ضروريان لتحقيق التوازن بين الأولويات الاقتصادية والتأثيرات الاجتماعية والبيئية.

إلى جانب الهيئات الاستشارية الرسمية المعنية بالقضايا المتعلقة بالمياه، تشجع الجزائر البحث والابتكار من خلال إشراك مجموعة واسعة من أصحاب المصلحة. وتقود هذه الجهود وزارة التعليم العالي والبحث العلمي من خلال وكالتها الموضوعاتية للبحث في العلوم والتكنولوجيا.[124] في السنوات الأخيرة، أنشأت الوكالة عدة شبكات بحثية موضوعاتية تركز على القضايا الأساسية المتعلقة بالمياه، بما فيها الأمن المائي وتحلية مياه البحر وإدارة المياه المالحة والهيدروجين. هذه الشبكات مفتوحة للعلماء والأكاديميين والمهنيين وأعضاء المجتمع المدني الراغبين في المشاركة. يتمتع هذا النموذج بإمكانية التوسع إلى اتفاقيات بين منظمات المجتمع المدني والجامعات، ما يحفز على النقاش ويعزز المعرفة والقدرات والتعاون مع منظمات المجتمع المدني ذات الصلة حول موضوعات ساخنة كالمياه غير المدرة للدخل والمرونة المائية والعلاقة بين الغذاء والماء. يحمل التوسع وإشراك منظمات المجتمع المدني في المحادثات حول الاستدامة والمرونة قيمة هامة لأن معظم جهود التكيف يجب أن تنبع من المجتمع نفسه.

علاوة على ذلك، يتطلب تقييم آثار سياسات المياه وتوقع الاحتياجات المستقبلية من المياه نشر البيانات الحديثة وإجراء نقاش عام أوسع حول القضايا الأساسية ذات الاهتمام. لكن في غالب الأحيان لا تكون الإحصاءات الحديثة متاحة للجمهور. ولا يُنشَر منها إلا القليل على الموقع الإلكتروني للديوان الوطني للإحصائيات، ولا يمكن الاطلاع على أحدثها إلا بعد الاشتراك. بالإضافة إلى ذلك، قد يسلط بعض أصحاب المصلحة في مجال المياه الضوء على النتائج الإيجابية أكثر من النتائج السلبية بسبب وصمة العار المرتبطة بالنتائج السلبية.[125] تعد التقارير الأكاديمية من «الجيل الأول» حول المياه قديمة أو تقنية للغاية يصعب على الجمهور العام فهمها، على الرغم من أن التقارير المنشورة في السنوات الأخيرة أصبح وصول الجمهور إليها أيسر. تصدر غالبية المنشورات المستقلة في إطار مشروعات ممولة من الخارج، وهذا الأمر يدفع بعض صانعي السياسات إلى التشكيك في موضوعيتها أو إطارها أو التصورات التي تنشرها.

ونتيجة لذلك، لا تزال الموضوعات المتعلقة بالمياه غائبة عن النقاش العام، على الرغم من ضرورة أن تحتل مكانة عالية فيه. ومن الأمثلة على القضايا الملحة التي يجب معالجتها في سياق الطوارئ المناخية: التحضر السريع، وقابلية المدن للعيش في المستقبل، والتخضير، والتخطيط الحضري المستدام، وأنظمة جمع المياه المبتكرة (مثل الأسطح والأرضيات)، والزراعات الموفرة للمياه والمقاومة للجفاف.

تبرز حاجة إلى مزيد من البحوث السياساتية القائمة على أساس وطني، والقادرة على تقديم تحليل دقيق وموضوعي وقائم على الأدلة. ويمكن لهذه البحوث السياساتية، من خلال تفكيكها القضايا المعقدة، أن تضع الافتراضات السائدة موضع المساءلة، وتكون بمثابة منصة للتفكير المبتكر، وتسهم في إثراء النقاش العام وتوفير إرشادات قيّمة للحكومات والجهات المعنية الوطنية الأخرى.

119 "ESCWA: Arab States need more than $570 billion to finance climate action", ESCWA Press Release, 17 November 2022, available at https://www.unescwa.org/news/escwa-arab-states-need-more-570-billion-finance-climate-action#:~:text=%E2%80%9CA%20mere%204%25%20of%20climate,these%20funds%2C%E2%80%9D%20Dashti%20recommended

120 "How much do governments spend on environmental protection?", Eurostat, 27 February 2020, available at https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/DDN-202002272-

121 "Supporting climate action through the EU budget", European Commission, available at https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-funding-climate-action/supporting-climate-action-through-eu-budget_en

122 قمة المواطنين الأوروبيين، بروكسل، 24 آذار/مارس 2024.

123 "IMF DataMapper: Datasets: World Economic Outlook (October 2025): GDP, current prices", International Monetary Fund, 2026, available at https://www.imf.org/external/datamapper/NGDPD@WEO/MAR/DZA

124 Main website, Agence Thématique de Recherche en Sciences et Technologie, available at https://atrst.dz/

125 Main website, Office National des Statistiques, available at http://www.ons.dz/

الملحق 2: محطات تحلية المياه في الجزائر

#	الولاية	اسم المحطة	السعة (يوميًا)	سنة الاستلام	المناطق المستفيدة
1	عين تيموشنت	شط الهلال/بني صاف	200,000 م³	2010	البلديات الغربية المحيطة بعين تيموشنت
2	الجزائر	الحامة	200,000 م³	2008	منطقة الجزائر الكبرى
3		سطا والي	7,500 م³	2021	
4		عين البنيان	10,000 م³	2021	
5		زرالدة	10,000 م³	2021	
6		برج الكيفان	10150 م³	2022	
7		المرسى	60,000 م³	2022	
8	بجاية	تيغرمت/توجة	300,000 م³	2030	بلديات القبائل: بجاية، برج بوعريرج، بويرة، سطيف
9	بومرداس	جنات 1	100,000 م³	2012	منطقة الجزائر الكبرى
1		جنات 2	300,000 م³	2025	
11	الشلف	تنس	200,000 م³	2015	17 بلدية حول منطقة الشلف
12		بني حواء	5,000 م³	2024	
13		المرسى	200,000 م³	2030	
14	الطارف	كدية الدراوش/ بيريهان	300,000 م³	2025	عنابة، الطارف، قلمية، سكيكدة، سوق أهراس
15	جيجل	تيمديوان/سيدي عبد العزيز	300,000 م³	2026	جيجل، قسنطينة، ميلا
16	ماستغانم	Sonaghter TEC	200,000 م³	2012	منطقة مستغانم
17		خضراء	300,000 م³	2026	
18	وهران	أرزيو/كهرمة	200,000م³	2006	وهران، أم عسكر، عين تيموشنت، غليزان، تيارت
19		بوسفر	5,500 م³		
20		عين الترك	5000 م³		
21		المقطع	500,000 م³	2014	
22		كاب بلان/عين الكرمة	300,000 م³	2025	
23	سكيكدة	سكيكدة	100,000 م³	2009	البلديات الشرقية
24		العربي بن مهيدي	120,000 م³	2030-2026	البلديات الشرقية
25		بني سعيد/كولو	300,000 م³	2026	البلديات الشرقية
26	تيبازة	فوكة 1/داودا	120,000 م³	2008	منطقة الجزائر الكبرى
2		فوكة 2	300,000 م³	2025	منطقة الجزائر الكبرى
28		بوسماعيل	10,000 م³		منطقة الجزائر الكبرى
29	تيزي وزو	تيقزيرت	2,500 م³	2024	القبائل، ساحل البحر
30		تامدة أقمون /إفليسن	60,000 م³	2028/2026	15 بلدية في القبائل
31	تلمسان	سوق ثلاثة	200,000 م³	2011	19 بلدية في تلمسان، سيدي بلعباس، الغزوات
32		هنين	200,000 م³	2011	
33		*يُحدد لاحقًا	300,000 م³	2026	

مبادرة الإصلاح العربي

مبادرة الإصلاح العربي مؤسسة بحثية رائدة للبحوث الفكرية المستقلة، تقوم، وبشراكة مع خبراء من المنطقة العربية وخارجها، باقتراح برامج واقعية ومنبثقة عن المنطقة من أجل السعي إلى تحقيق تغيير ديمقراطي وعدالة اجتماعية. تقوم المبادرة بالأبحاث السياسية، وتحليل السياسات، وتقدم منبراً للأصوات المتميّزة وتلتزم في عملها بمبادئ الحرية والتعددية والمساواة بين الجنسين.

contact@arab-reform.net
باريس - بيروت - تونس