



التكنولوجيا الفلاحية

ISSN: 1114-0852

. شتبر 2024 .

DL: 61/99

الجيل الأخضر
GÉNÉRATION GREEN
2020 - 2030

رقم 212

الزراعة السقوية

تثمين الماء في الزراعة السقوية

مشاريع هيكلية لمواجهة التحدي المائي للسيادة الغذائية

أولوية للسياسات العمومية: الفلاحة السقوية في المغرب:

لقد حظي قطاع المياه في المغرب دائما باهتمام خاص من جانب السلطات العمومية، وكان في قلب اهتمامات السياسات الاقتصادية والاجتماعية للمغرب نظرا لدوره الحاسم في تحقيق الأمن المائي والغذائي للبلاد ودعم التنمية الاقتصادية والاجتماعية، وعلى وجه الخصوص الفلاحة المسقية.

لا يزال السياق الهيدرولوجي للمغرب متأثراً بشكل رئيسي بعدم الانتظام السنوي، والتقلب الملحوظ للغاية في هطول الأمطار بين السنوات وعدم تجانس توزيعه. يعد تناوب تسلسلات الهيدرولوجية العالية وتسلسلات الجفاف ذات الشدة والمدة المتغيرة أيضاً سمة سائدة في الأنظمة الهيدرولوجية في البلاد.

وبحسب إحصائيات إدارة المياه، خلال فترة مراقبة تزيد عن 70 عامًا، بلغ حجم الأمطار السنوي 140 مليار م3. وتمثل الإمكانات المائية القابلة للتعبئة، في ظل الظروف التقنية والاقتصادية الحالية، 16% فقط، أي 22 مليار متر مكعب، منها 18 مليار من المياه السطحية و4 مليار من المياه الجوفية. هناك تقلب قوي في هذا الحجم والذي يمكن أن يتراوح من 5 إلى 50 مليار متر مكعب حسب السنة.

إن سياسة السدود الكبرى، التي بدأت منذ أكثر من 50 عامًا واستمرت بشكل متواصل، منحت المغرب تراثاً مائياً يتكون من 154 سدًا كبيراً بقدرة تخزين مياه تبلغ حوالي 20 مليار متر مكعب وبنية تحتية كبيرة للري مرتبطة بالسدود تبلغ مساحتها حوالي 700 ألف هكتار. البنية التحتية للنقل المائي بين الأحواض بطول إجمالي يبلغ 785 كيلومتراً وبصبيب 175 مترًا مكعبًا في الثانية تضمن توزيعاً أكثر عدالة للمياه بين المناطق الغنية بالمياه والمناطق الأقل ثراءً بالمياه والمزودة بالمياه.

إن التجهيزات الهيدرولوجية الجماعية للدوائر السقوية الصغرى والمتوسطة والمتمثلة في شكل مستجمعات المياه وعتبات تحويل المياه على طول النهر والخطارة وإمدادات مياه الري وتوزيعها، تمكن توجيه المياه لري ما يصل إلى 440.000 هكتار عبر كامل التراب الوطني، خاصة بالمناطق الجبلية والواحات.

بالإضافة إلى مشاريع الري الجماعية، هناك مشاريع ري فردية يتم تنفيذها بمبادرة خاصة، وذلك بشكل رئيسي في شكل معدات الولوج إلى المياه الجوفية وتجهيز الضيعات.

كل هذه التجهيزات الهيدرولوجية تجعل من الممكن ري ما يصل إلى 1.6 مليون هكتار، تم تجهيز ثلثها من قبل السلطات العمومية.

ورغم أنها لا تغطي سوى 18% من المساحة الزراعية الإجمالية للبلاد، إلا أن الزراعة المسقية تساهم في تنويع واستقرار الإنتاج الزراعي وبالتالي تساهم الزراعة المسقية بحوالي 45% إلى 50% من القيمة المضافة الزراعية، وقد تصل هذه المساهمة إلى 70% خلال سنوات الجفاف. وبالتالي، تلعب الزراعة المسقية دوراً مركزياً في الأمن الغذائي، وتحسين

- الزراعة السقوية في المغرب ص1
- الأمن المائي في مواجهة تغير المناخ ص3
- تحسين كفاءة استخدام المياه ص4
- إمدادات المياه للسدود ص5
- توفير المياه للمناطق السقوية ص6
- الوضع المائي للمناطق السقوية ص7
- التحول إلى الري الموضعي ص8
- مشاريع التنمية المائية الزراعية ص9
- مشاريع تحلية مياه البحر ص11
- إمدادات المياه والسيادة الغذائية ص12

مستوى المعيشة واستقرار سكان العالم القروي، والحفاظ على أسعار المنتجات الفلاحية الأساسية عند مستويات يمكن أن يتحملها المستهلكون، والمساهمة في تعزيز القدرة على الصمود في مواجهة الصدمات المناخية والاقتصادية، بما في ذلك الجفاف والأوبئة والصراعات الدولية. وتلعب الزراعة السقوية أيضاً دوراً اجتماعياً واقتصادياً رئيسياً من خلال المساهمة بما يصل إلى 40% من فرص العمل في المناطق القروية وما يصل إلى 75% من الصادرات الزراعية.



سياسة استباقية لتعزيز القدرة على التكيف مع تغير المناخ

لمواجهة تراجع الموارد المائية المخصصة للفلاحة واستعادة التوازن بين الاحتياجات المائية الفلاحية والموارد المتاحة، تم وضع سياسات عمومية، لا سيما في إطار الاستراتيجية الفلاحية الجيل الأخضر والبرنامج الوطني للتزويد بالماء الشروب ومياه السقي 2020-2027 التي فعلت العديد من الروافع التكميلية لتطوير إمدادات المياه وتحسين كفاءة استخدام المياه.

تحسين كفاءة استخدام المياه وقدره الزراعة المسقية على الصمود

وضعت الاستراتيجية الفلاحية لمخطط المغرب الأخضر 2008-2020 التحكم في استخدام المياه في الفلاحة السقوية في قلب التدابير الرامية إلى إزالة معوقات ندرة الموارد المائية ومواجهة التحدي المتمثل في إنتاج المزيد كميات مياه أقل و بطريقة تنافسية ومستدامة.

وأظهرت نتائج مخطط المغرب الأخضر (2008-2020) أهمية الاختيارات المتخذة، خاصة فيما يتعلق بسياسة التحكم في المياه وترشيدها.

وقد مكنت هذه السياسة فلاحتنا من إنتاج المزيد في سياق محدودية موارد المياه والتربة مع تحسين القدرة على التكيف مع تغير المناخ والمخاطر.

السقوية بمولوية ودكالة وتادلة والحوز وسوس ماسة وتافيلالت وورزازات. إن القيود المفروضة على المياه والتي تم تطبيقها في المواسم الأخيرة على مدى عدة سنوات متتالية لم تعد مستدامة وتؤثر سلباً على سلاسل الإنتاج بأكملها، ولا سيما أسعار بعض المنتجات الفلاحية الأساسية وفرص العمل.

وكمثال على ذلك، بالنسبة للموسم الفلاحي 2023-2024، فإن المياه المخصصة للدوائر السقوية الكبيرة من السدود لم تتجاوز 900 مليون م³، أي بنسبة تغطية لا تكاد تتجاوز 17% من المياه المنصوص عليها في وثائق التخطيط المائي التي حددتها الحكومة بـ 5300 م³/السنة في المخطط التوجيهي للتهيئة المندمجة للموارد المائية (PDAIRE). وخلافاً لبعض الأفكار المسبقة، فإن قطاع الري لا يستخدم الموارد المائية المتبقية من السدود إلا بعد تلبية الطلب على مياه الشرب والقطاعات الأخرى. ولذلك يظل القطاع الأكثر تأثراً بالقيود المفروضة على المياه. علاوة على ذلك، فإن هذه الطريقة في حساب استهلاك المياه تعني أن الأرقام التي يتم الاستشهاد بها غالباً فيما يتعلق باستخدام المياه في الري تشمل جميع الخسائر على طول قنوات النقل، على عكس القطاعات الأخرى التي يتم فيها حساب المياه على مستوى الاستهلاك (أي بعد وصول المياه إلى هذه الوحدات، وبالتالي لا تؤخذ في الاعتبار الخسائر في أنابيب الإمداد).

الأمن المائي في مواجهة تحدي تغير المناخ

على الرغم من التقدم والإنجازات المهمة في مجال بتعبئة الموارد المائية والتحكم في مياه الري، فإن ضمان توفير المياه للزراعة ومرونة أنظمة إمدادات مياه الري يشكلان التحدي الرئيسي أمام تنمية الزراعة المسقية.

وفي الواقع، واجهت الزراعة المسقية، منذ أكثر من أربعة عقود، ندرة متزايدة في الموارد المائية في ظل التأثيرات المجتمعة لحالات الجفاف المتعاقبة والطويلة والتنافس على المياه بسبب زيادة الطلب عليها من طرف قطاعات مياه الشرب والصناعة و السياحة.

وتتأثر إمكانات موارد المياه القابلة للتعبئة بقوة متزايدة مع انخفاضات تزيد عن 30% في إمدادات المياه إلى السدود مقارنة بالتنبؤات الواردة في وثائق تخطيط المياه.

وفي هذا السياق من التوتر الشديد على الموارد المائية والأراضي الصالحة للزراعة، والذي تفاقم بسبب تهديدات تغير المناخ وعولمة التجارة، تجد الزراعة المسقية نفسها في مواجهة متطلبات جديدة وتحدي إنتاج المزيد بمياه أقل وبطريقة مستدامة وتنافسية.

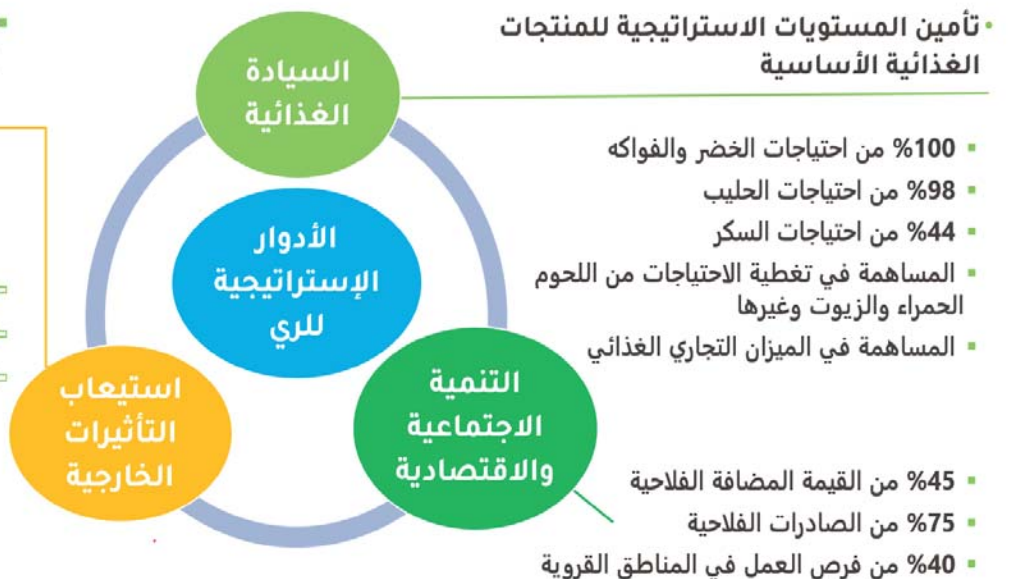
وأثرت هذه الضغوط بشكل خاص على مناطق الري من السدود. وقد أدى ذلك إلى تفاقم العجز المائي في المناطق السقوية، التي عانت إمداداتها من قيود صارمة في المداير

الزراعة المسقية في المغرب: قطاع حاسم ذو أدوار متعددة

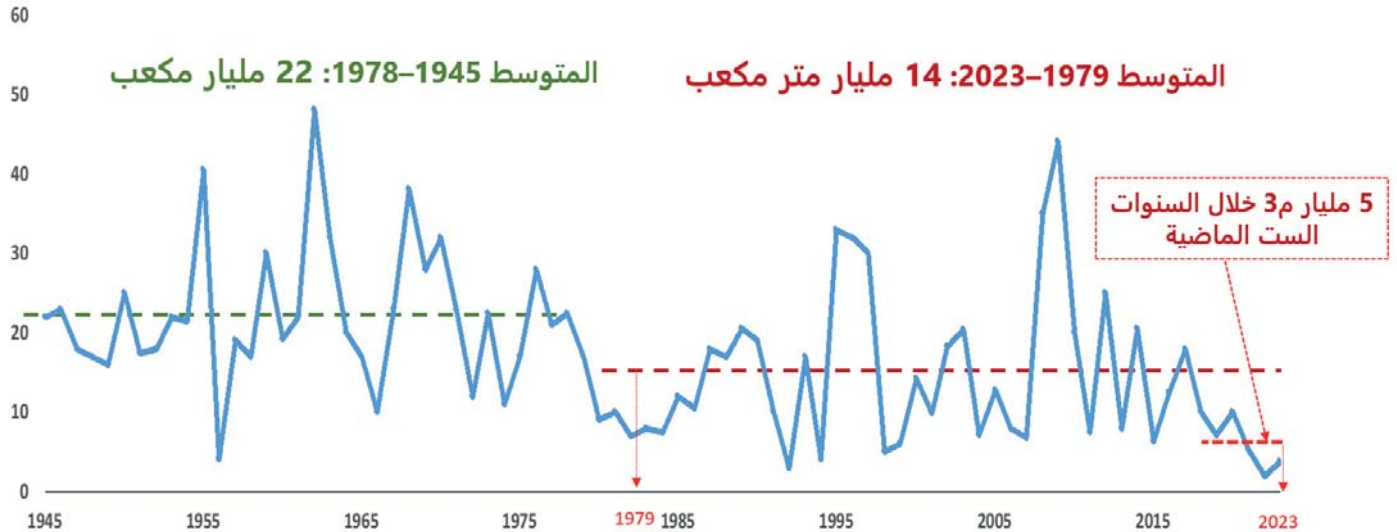
تلعب الزراعة المسقية دوراً أساسياً في تحقيق الأمن الغذائي وتحسين مستويات المعيشة وتحقيق استقرار الساكنة القروية

مرونة الفلاحة المغربية في مواجهة المخاطر الخارجية

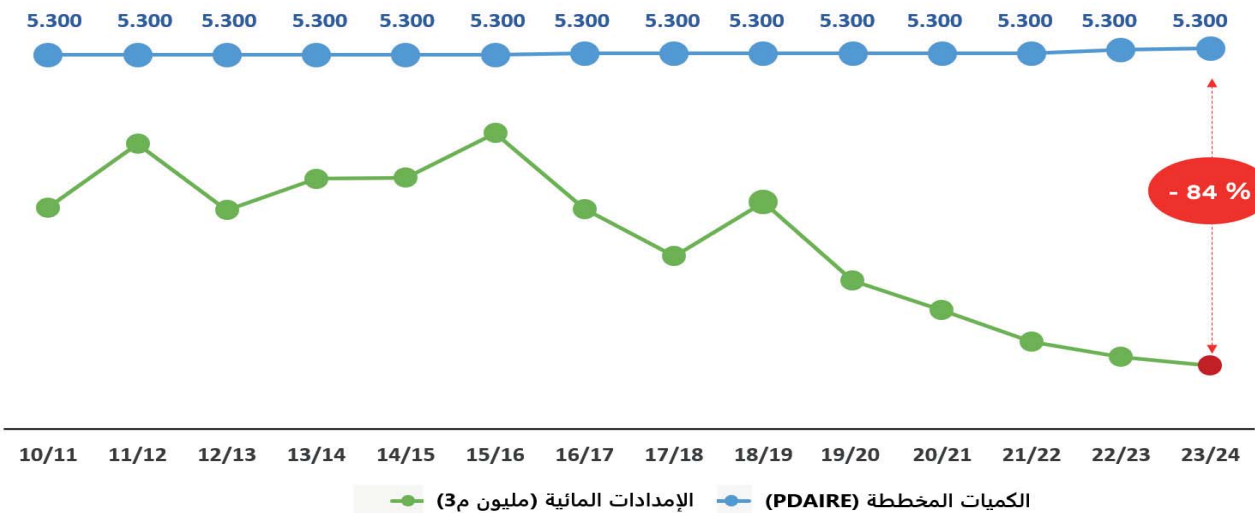
- جائحة كوفيد-19
- الصراع بين روسيا وأوكرانيا
- حالات الجفاف المتتالية
- ⇒ اضطراب سلاسل الإنتاج الفلاحي
- ⇒ زيادة تكاليف الإنتاج
- ⇒ زيادة أسعار المواد الغذائية



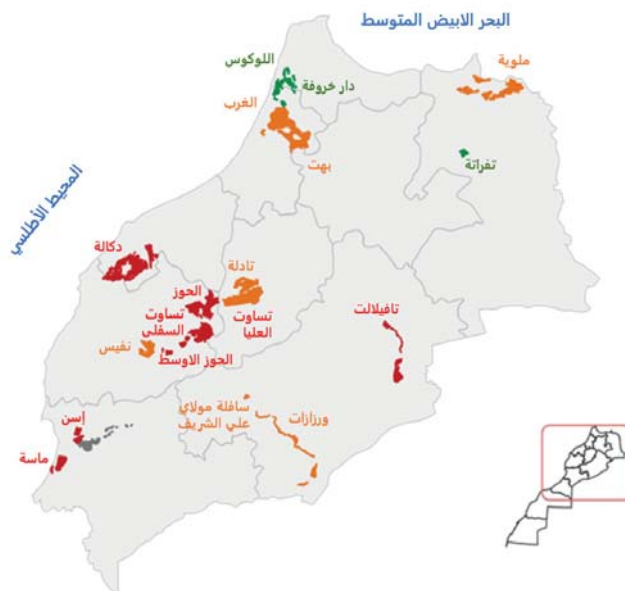
تطور إمدادات المياه إلى السدود - 1945 إلى 2023 (بمليارات الأمتار المكعبة)



كميات الإمدادات المائية الفعلية للدوائر السقوية مقابل التخصيصات المخطط لها من قبل تخطيط الموارد المائية (PDAIRE)



الوضع المائي: للدوائر السقوية في 1 يوليو 2024



- 1 مناطق اللوكوس ودار خروقة وتفراتة (6% من المساحة الإجمالية): البرنامج العادي للسقي
- 2 الغرب وتادلة والحوز (نقيس) وملوية وورزازات (49% من المساحة الإجمالية): قيود متوسطة إلى شديدة
- 3 دكالة والحوز (بدون النقيس) وسوس ماسة وتافيلالت (45% من المساحة الإجمالية): التوقف عن الري



الزراعة، من خلال (1) تحديث شبكات نقل وتوزيع المياه لتحسين كفاءتها وتشجيع التحول نحو زراعة أكثر كفاءة وأكثر تكيفا مع ظروف تغير المناخ، وخاصة بالنسبة المستغلات الفلاحية الصغرى و(2) تطوير الري الموضعي للوصول إلى إجمالي المساحة المجهزة لمليون هكتار بحلول أفق عام 2030. ولتنفيذه، تدعم الدولة تحديث شبكات الري الجماعية والحوافز المالية الممنوحة للفلاحين من أجل تجهيز المستغلات بأنظمة الري الموضعي. ويمكن أن تصل هذه الحوافز إلى 100% في حالة صغار الفلاحين (أقل من 5 هكتار) أو المشاريع المنفذة في إطار مشاريع التجميع أو التحويل الجماعي إلى السقي الموضعي.

وحتى الآن، تم تجهيز ما يقرب من 850 ألف هكتار بتقنيات الري الموفرة للمياه على

الجهوي لتوسيع نطاق الري على مساحة 72 ألف هكتار. هذه المشاريع هي (i) في طور الإنجاز على مساحة 38.100 هكتار (مشروع سايس 30.000 هكتار، قدوسة 5.000 هكتار و3.100 هكتار PMSIA و(ii) في طور إطلاق الأشغال على مساحة 31.800 هكتار في إطار مشروع التنمية المائية الفلاحية للمنطقة الجنوبية الشرقية لسهل الغرب المرتبط بسد كوديات بورنا على مساحة 30 ألف هكتار، ومشروع التنمية المائية الفلاحية للمدار السقوي سيدي محمد الشريف المرتبط بسد أولجيت السلطان على مساحة 1800 هكتار.

برنامج تحديث شبكات الري وتحويلها إلى الري الموضعي

يهدف هذا البرنامج إلى التخفيف من آثار ندرة الموارد المائية وتحسين كفاءة استخدامها في

وفي إطار الاستراتيجية الفلاحية الجديدة الجيل الأخضر 2020-2030، والبرنامج الوطني للتزويد بالماء الشروب ومياه السقي 2020-2027، الذي أطلقه صاحب الجلالة الملك محمد السادس نصره الله، والمنفذان في إطار توجيهاته السامية المستنيرة، تتواصل هذه الديناميكية مع جهد استثماري مهم في مجال الري بحوالي 50 مليار درهم. والطموح هو مضاعفة كفاءة استخدام المياه بحلول عام 2030 وجعل الزراعة المسقية رافعة للتنمية البشرية والتنمية المستدامة.

تُترجم سياسة التحكم وإدارة المياه في الري إلى أربعة برامج هيكلية:

برنامج توسيع الري بسافلة السدود

في إطار هذا البرنامج، من المقرر تنفيذ عدة مشاريع تنمية مائية فلاحية على المستوى



أشغال التحويل الجماعي إلى السقي الموضعي (ORMVAT)

مشاريع التجهيز الهيدروفلحي لسهول سايس والغرب

مشروعان رئيسيان ذات بعد جهوي

يهدف مشروع التنمية المائية الفلاحية للمنطقة الشرقية والجنوبية لسهل الغرب

إلى توسيع الري على مساحة 30 ألف هكتار مع توفير المياه بمعدل 72 متر مكعب في الثانية من سد كوديت بورنا على واد ورغة. تم تصميم هذا المشروع باستخدام نهج مبتكر يجمع بين تطوير أشغال إمدادات المياه وقنواتها الرئيسية من قبل الدولة من جهة والتمويل المشترك في إطار الشراكة بين القطاع العام و الخاص لبناء وتشغيل شبكات التوزيع لثلاث دوائر بمساحة 10.000 هكتار.

وسيمكن هذا المشروع بشكل خاص من تعزيز السيادة الغذائية من المنتجات الغذائية الأساسية، لا سيما من خلال زيادة إنتاج السكر والحليب والزيوت النباتية بالشراكة مع الفاعلين البين المهنيين والفاعلين الوطنيين في مجال الصناعات الفلاحية.

تجهيزات التنظيم والحماية و شبكة توزيع مياه الري لثلاثة مدارات بمساحة 10.000 هكتار لكل منها.

تم الانتهاء من أشغال إمدادات المياه لمساحة 30.000 هكتار، وشبكة التوزيع التي تغطي 10.000 هكتار في مرحلة الإنجاز للتشغيل المقرر بالتزامن مع تشغيل سد مداز، المقرر في عام 2024.

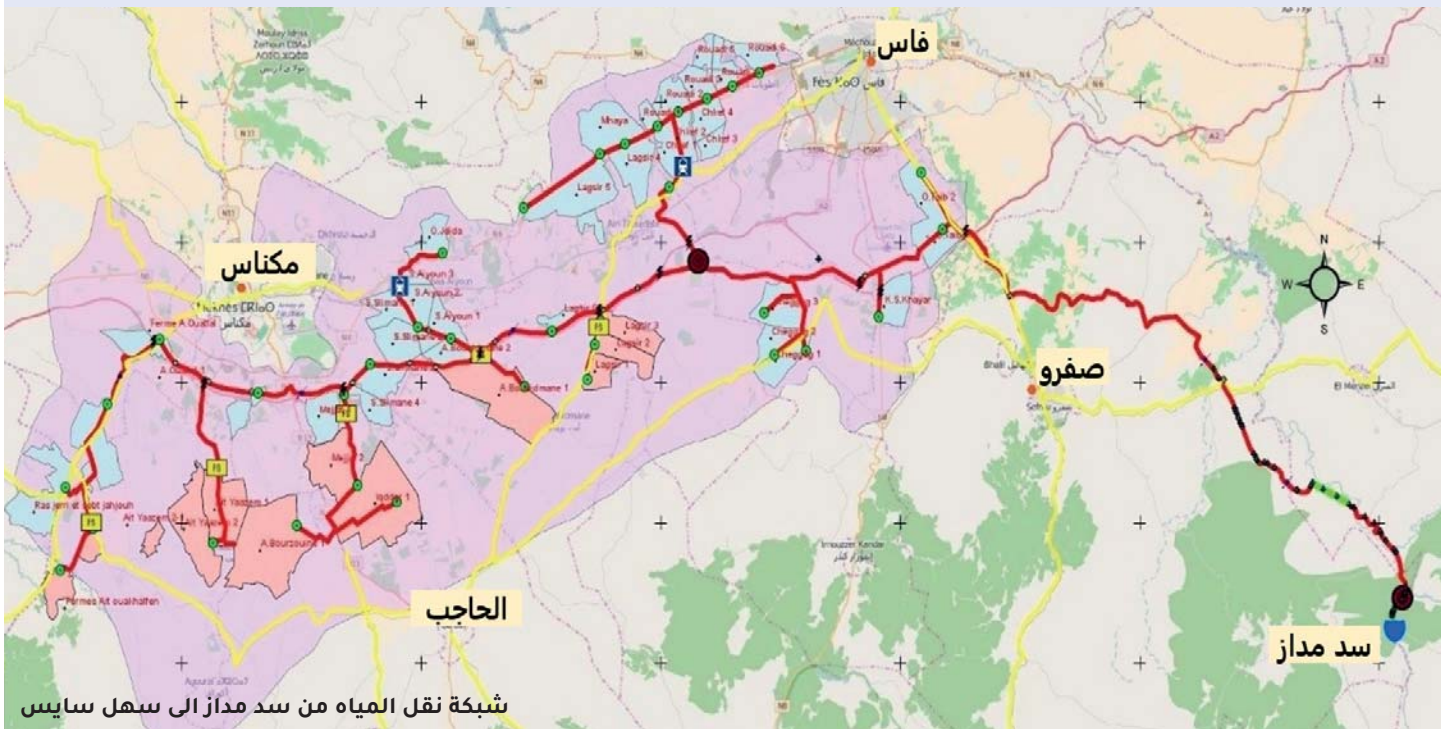
من حيث الانعكاسات، من المتوقع أن يستفيد من هذا المشروع 36.600 شخص من خلال استدامة وتكثيف التنمية الزراعية التي من شأنها أن تؤدي إلى (1) تحسين دخل المزارعين من 30.000 إلى 50.000 درهم للهكتار و (2) إنشاء واستدامة 8,7 مليون يوم عمل أثناء الأعمال و 10.000 فرصة عمل أثناء التشغيل.

يهدف مشروع حماية سهل سايس السقوي إلى تعزيز الموارد المائية لسهل سايس

من خلال نقل وتوزيع حجم سنوي قدره 125 مليون م³ من سد مداز لري مساحة 30 ألف هكتار مما يؤثر على حوالي 7300 إستغلالية فلاحية.

ويهدف هذا المشروع إلى تخفيف الضغط على الموارد المائية الجوفية واستعادة توازنها تدريجيا، حيث يبلغ متوسط العجز السنوي 100 مليون متر مكعب، خاصة من خلال تزويد الفلاحين بموارد بديلة وبالتالي حماية الاستثمارات الفلاحية و التراث الشجري لهذا الحوض الإنتاجي الكبير.

يتكون هذا المشروع من إنشاء قنوات رئيسية بمعدل تدفق 15 م³/ثانية بطول 60 كم، ومنشأة أخذ المياه من السد، و3 أنفاق هيدروليكية بطول 4 كم، بالإضافة إلى



من تحلية مياه البحر بعدة مناطق مواتية ذات إمكانيات فلاحية.

لقد مكنت السياسة المتبعة فيما يتعلق بالتحكم في المياه زراعتنا من اكتساب الكفاءة والإنتاجية والمرونة على الرغم من محدودية موارد المياه والتربة وتأثيرات تغير المناخ.

تم تحقيق تقدم ملحوظ في التحكم في المياه والقدرة على الصمود والتكيف مع تغير المناخ بفضل العديد من الإنجازات والإصلاحات، وأبرزها اليوم ما يلي:

- تعميم تقنيات الري المقتصدة للمياه في المناطق المجهزة بالري الموضعي والتي بلغت 850 ألف هكتار، أي بنسبة انتشار الري الموضعي 65% من المساحات المسقية مقارنة بـ 9% فقط عام 2008.

- تطوير الفلاحة الصغيرة على مساحة تزيد عن 180.000 هكتار كجزء من نهج شامل وداعم يسمح لصغار الفلاحين بتحسين الكفاءة والإنتاجية وتأمين المياه ودخلهم.

- إصلاحات جريئة تقوم على تعزيز الشراكة بين القطاعين العام والخاص لتمكين قطاع الري من تحقيق نقلة نوعية من حيث

وبالتالي، بالإضافة إلى مراقبة مشاريع الشراكة بين القطاعين العام والخاص الجاري تنفيذها حاليًا على مساحة 28.200 هكتار (مشروع الكردان على مساحة 10.000 هكتار، ومشروع أزمو-بئر جديد على مساحة 3.200 هكتار، ومشروع تحلية مياه البحر في اشتوكة على مساحة 15.000 هكتار)، ينص البرنامج على تطوير مشاريع جديدة - مشاريع الري بتحلية مياه البحر بكل من الداخلة (قيد الإنجاز) وسيدي رحال وطانطان وكلميم وبوجدور والجهة الشرقية وسوس-ماسة وأم الربيع- تانسيفت.

في الوقت الحاضر، بالإضافة إلى مشاريع تحلية مياه البحر مثل مشروع اشتوكة الذي يجعل من الممكن الحفاظ على حوض إنتاج الخضروات البواكر على مساحة 15.000 هكتار منجز حاليًا وفي الخدمة، ومشروع الداخلة الذي يجري تنفيذه حاليًا على مساحة 5.000 هكتار باستخدام الطاقات المتجددة. ومن المقرر تطوير الري باستعمال المياه غير التقليدية من خلال 9 مشاريع إضافية تجري دراستها حاليًا لتنويع وتأمين مناطق الإنتاج على مساحة إجمالية تناهز 120 ألف هكتار

المستوى الوطني، بما في ذلك 600 ألف هكتار تم الوصول إليها في نهاية مخطط المغرب الأخضر و250 ألف هكتار منذ عام 2020، بداية الجيل الأخضر. ويستمر البرنامج ليتجاوز مليون هكتار في عام 2030.

برنامج إعادة التأهيل والمحافظ على الدوائر السقوية الصغرى والمتوسطة

يتكون هذا البرنامج من تحسين كفاءة ومردودية البنية التحتية للري التقليدي في الدوائر السقوية الصغرى والمتوسطة على مساحة 200.000 هكتار خلال الفترة 2020 إلى 2030 من خلال:

- تحسين أنظمة تجميع المياه (المصادر، أشغال تحويل المياه، الخطارات، إلخ)؛
- إعادة تأهيل وتهئية الشبكات السقوية على طول 4.770 كلم؛
- إعادة تأهيل 228 خطارة؛
- حماية تجهيزات الري من الفيضانات؛
- بناء تجهيزات تغذية المياه الجوفية؛
- فتح واستقرار حركة المرور وطرق الولوج إلى الدوائر السقوية؛
- دعم وبناء قدرات جمعيات الري (AUEA).

حتى الآن، تمت إعادة تأهيل ما يقرب من 80 ألف هكتار، أو 38% من الهدف الذي حددته استراتيجية الجيل الأخضر لعام 2030.

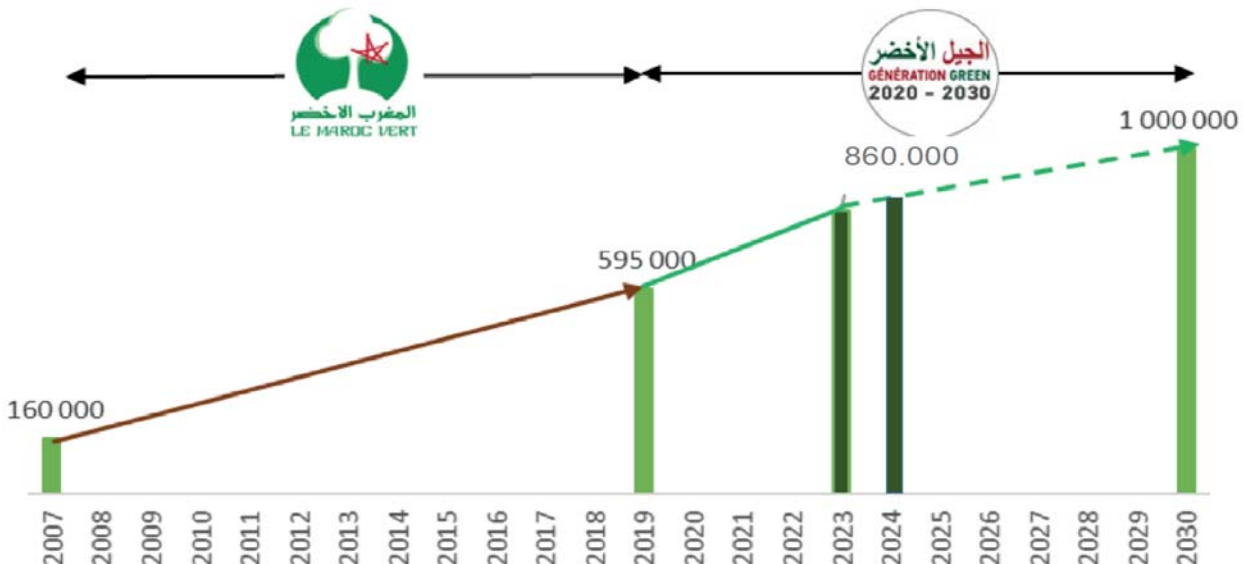
برنامج تعزيز الشراكة بين القطاعين العام والخاص لتنمية الري وموارد المياه غير التقليدية

ويهدف هذا البرنامج إلى تعزيز الشراكة بين القطاعين العام والخاص في مجال الري من خلال، على وجه الخصوص، تطوير مشاريع الري من خلال تحلية مياه البحر إلى جانب الطاقات المتجددة المنفذة في إطار الشراكة بين القطاعين العام والخاص.



الري الموضعي بالتنقيط

تطور المساحات المجهزة بالري الموضعي



مشروع تحلية مياه البحر لري سهل شتوكة وتزويد المياه الصالحة للشرب لأكادير الكبرى

تأمين إمدادات المياه الصالحة للشرب لمدينة أكادير الكبرى- تأمين إمدادات مياه الري لمنطقة اشتوكة من خلال توفير المياه المحلاة لتحل محل سحب المياه الجوفية

تأمين إمداد السوق المحلي بالفواكه والخضروات والحفاظ على الأسواق في الخارج

المساحة: 15.000 هكتار
المستفيدون: 1000 مزارع

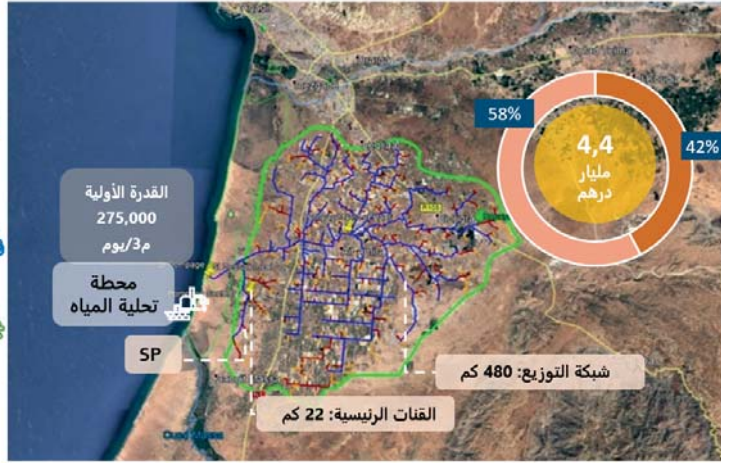
وتبلغ استثمارات المشروع 4.4 مليار درهم
1.86 مليار درهم المساهمة العمومية لوزارة الفلاحة

محطة تحلية المياه:

- منشآت جلب مياه البحر
- أنبوبان لإمداد المياه المالحة بطول 1100 متر
- وحدة تحلية المياه بالتناضح العكسي
- حوض ومحطة ضخ المياه المنتجة
- أنبوب تصريف بحري بطول 660 م

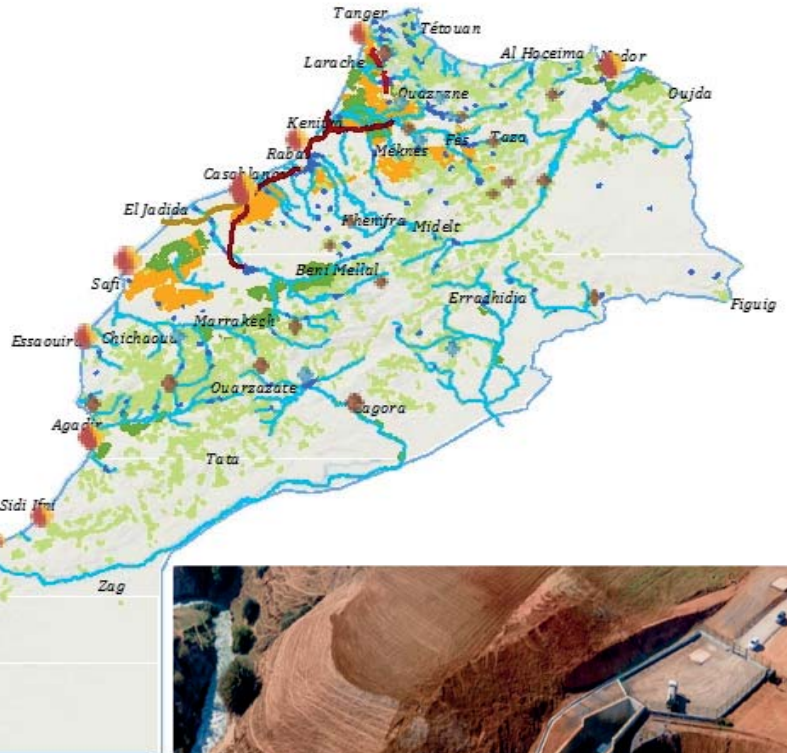
شبكة الري:

- 5 محطات ضخ
- خزانات خرسانية
- أكثر من 22 كم من قنوات إمداد المياه
- 491 كيلومترا من شبكة التوزيع الرئيسية والثانوية
- 1500 نقطة توزيع ماء الري يضمن تخصيص 3600 م³/هك



مشاريع السدود والربط المائي وتحلية مياه البحر

- مشروع محطة تحلية المياه
- مشروع الربط المائي
- مشروع السد



الربط المائي بين حوض سبو إلى حوض أبي رقراق

10 أشهر كانت كافية لمد القنوات الفولاذية العملاقة التي يفوق قطرها 3 أمتار، على امتداد المسافة بين الحوضين متجاوزة 66 كلمترا، علاوة على إنشاء محطتين للضخ، قبل أن يتم إطلاق المياه، الاثنين 28 غشت 2023، بصيب تقدر قوته بـ 6 أمتار مكعبة في الثانية كمرحلة أولى لتصل لاحقا إلى 15 مترا مكعبا في الثانية.

المطاف من تأمين واستدامة مخزون مائي استراتيجي في خدمة السيادة الغذائية الوطنية، مما يساهم في:

• تعزيز إنجازاتنا في مجال إنتاج الخضر والفواكه والزيت والسكر والحليب واللحوم وغيرها، وذلك من خلال إدامة إمدادات المياه للمناطق المسقية القائمة؛

• تحقيق الاستقرار في مستوى إنتاج الحبوب، من خلال تطوير الري التكميلي لدورات الحبوب/البقوليات/البذور الزيتية. ويستهدف هذا البرنامج تخصيص مليون هكتار من الري التكميلي لأنظمة الحبوب في جميع أنحاء البلاد؛

• تأمين إمداد مستدام ومنتظم للسوق الوطنية بالخضر والفواكه وتعزيز عرضها التصديري للمنتجات الفلاحية وفق نهج متوازن (إمداد السوق الوطنية والتصدير)، مما يجعل من الممكن ضمان الاستثمارات اللازمة وجعلها مربحة. ■

الريبع-تانسيفت، لوكوس-طنجة) للاحتفاظ بالكمية القصوى من المياه المفقودة حاليا في البحر، مما يمكن من تعبئة حجم يقارب مليار متر مكعب سنويا.

• إمداد المدن الساحلية الكبرى بالمياه عن طريق تحلية مياه البحر، مما سيؤدي إلى تحرير الموارد لصالح الدوائر السقوية التي تعاني من عجز.

• تطوير مشاريع الري النوعية بتحلية مياه البحر للحفاظ على الري وتوسيعه. وهذا سيجعل من الممكن في نهاية المطاف تعبئة حجم يقارب 1.7 مليار متر مكعب سنوياً.

من تعزيز القدرة على التكيف مع تغير المناخ إلى تأكيد السيادة الغذائية

إن برامج تعبئة الموارد المائية والري التي تم الانتهاء منها والجارية ستمكن في نهاية

تحسين أداء المياه، وتحسين كفاءة شبكات الري، وتحسين استرداد التكاليف واستدامة البنية التحتية للري واستخدام الموارد المائية غير التقليدية والطاقت المتجددة.

تطوير إمدادات المياه

ومن المخطط أيضاً تنفيذ العديد من المشاريع الهيكلية في قطاع المياه، لا سيما من خلال التعبئة المستمرة للموارد المائية التقليدية وغير التقليدية من أجل تعزيز مرونة أنظمة إمدادات المياه. هذا يتعلق بشكل خاص بما يلي:

• مواصلة تطوير السدود الجديدة في الأحواض ذات إمكانات التعبئة (أحواض اللوكوس وسبو وأبي رقراق). ويجري حالياً إنشاء 18 سدّاً كبيراً، مما سيزيد القدرة التخزينية إلى ما يقرب من 26 مليار متر مكعب؛
• الربط بين الأحواض (سبو-أبي رقراق-أم

مشروع الشراكة بين القطاعين العام والخاص في الدخلة لري 5000 هكتار بمياه البحر المحلاة التي تغذيها مزرعة الرياح

محطة تحلية المياه

- الطاقة الإنتاجية:
 - 37 مليون م³/سنة
 - 30 مليون م³/سنة لري 5000 هكتار
 - 7 مليون م³/سنة لمياه الشرب بمدينة الدخلة وضواحيها
- التقنية: التناضح العكسي
- الأعمال البحرية:
 - 1 نقطة جلب مياه البحر
 - 1 قنات إمدادات مياه البحر
 - 1 قنات تصريف المياه المالحة مع ناشرات
 - 1 حوض مستجمع مع ضخ المياه
 - 1 حوض لتحميل المحلول المركز قبل تفرغه في البحر
- وحدة المعالجة المسبقة
- وحدة التصفية بالتناضح العكسي
- وحدة إعادة التمعدين
- 2 أحواض لتخزين مياه الري
- 2 صهاريج تخزين مياه الشرب
- المباني الملحقة والتشغيلية

بطاقة تقنية



مزرعة الرياح: القدرة 40 ميجاوات (قابلة للتوسيع إلى 60 ميجاوات)

شبكة الري

- محطة الضخ في مدخل المدار السقوي؛
- خزان المياه/تنظيم التوزيع؛
- شبكة الري بطول إجمالي يبلغ حوالي 130 كيلومترا؛
- نقاط توصيل الماء (المحطات ونقط التوزيع)؛
- الإدارة عن بعد مع المحطة المركزية والمعدات؛



- 12 مولداً للرياح من ماركة Envision Energy بقدرة وحدة 5 ميجاوات مع إمكانية التشغيل بقدرة 6 ميجاوات
- الأعمال الكهربائية (الشبكة الداخلية، محطة تحويل MV/THT، خط توصيل EHT لمحطة تحويل MV/THT مع شبكة ONEE، خط التوصيل الذي يربط محطة تحويل MV/THT ومحطة توزيع محطة التحلية)

المخزون المائي الاستراتيجي للسيادة الغذائية

مليارات م³

تأمين إمدادات المياه اللازمة لاستدامة الري في المناطق المروية القائمة

تطوير الري التكميلي للحبوب

تطوير عرض تحلية المياه للفلاحة (الفواكه والخضروات)

+1

+1

+1



تغطية الاحتياجات من المنتجات الغذائية الأساسية الرئيسية

تأمين مستوى استراتيجي لإنتاج الحبوب

تحسن الميزان التجاري الغذائي