جامعة ابن طفيل IBN TOFAIL UNIVERSITY
كلية العلوم الإنسانية و الاجتماعية
FACULTY OF HUMANITIES & SOCIAL SCIENCES

شعبة التاريخ والحضارة
جدع مشترك التاريخ والتراث
الفصل: الأول

السنة الجامعية: 2024-2025

المحور الثاني: المعطيات الطبيعية: الخصائص الجيولوجية والتضاريس وتباين المناخ والخيدرولوجيا

1. التضاريس والبنية بالمغرب وتباين المناخ والهيدرولوجيا(Grain 1)
2. الخصائص المناخية الكبرى (Grain2)
3. الهيدرولوجيا(Grain3)

1.3 الحصيلة المائية والشبكة المائية

يتلقى المغرب سنويًا حوالي 140 مليار متر مكعب من التساقطات المطرية، وتتوزع هذه الكميات بشكل متفاوت بين مختلف المناطق. لكن جزءًا كبيرًا من هذه المياه يتبخر، بينما يتجه البعض الآخر عبر الأودية نحو البحر. وبذلك، تبقى الكمية المتاحة من الموارد المائية في البلاد حوالي 22 مليار متر مكعب، منها 18 مليار متر مكعب على شكل مياه سطحية، أي بنسبة 75%، و4 مليار متر مكعب من الموارد المائية الجوفية، أي بنسبة 25%.

تعتبر هذه الموارد المائية نسبيا مهمة ومتوفرة مقارنة بباقي البلدان المغاربية والعربية. ويمكن التمييز بين ثلاثة مصادر رئيسية لهذه الموارد:

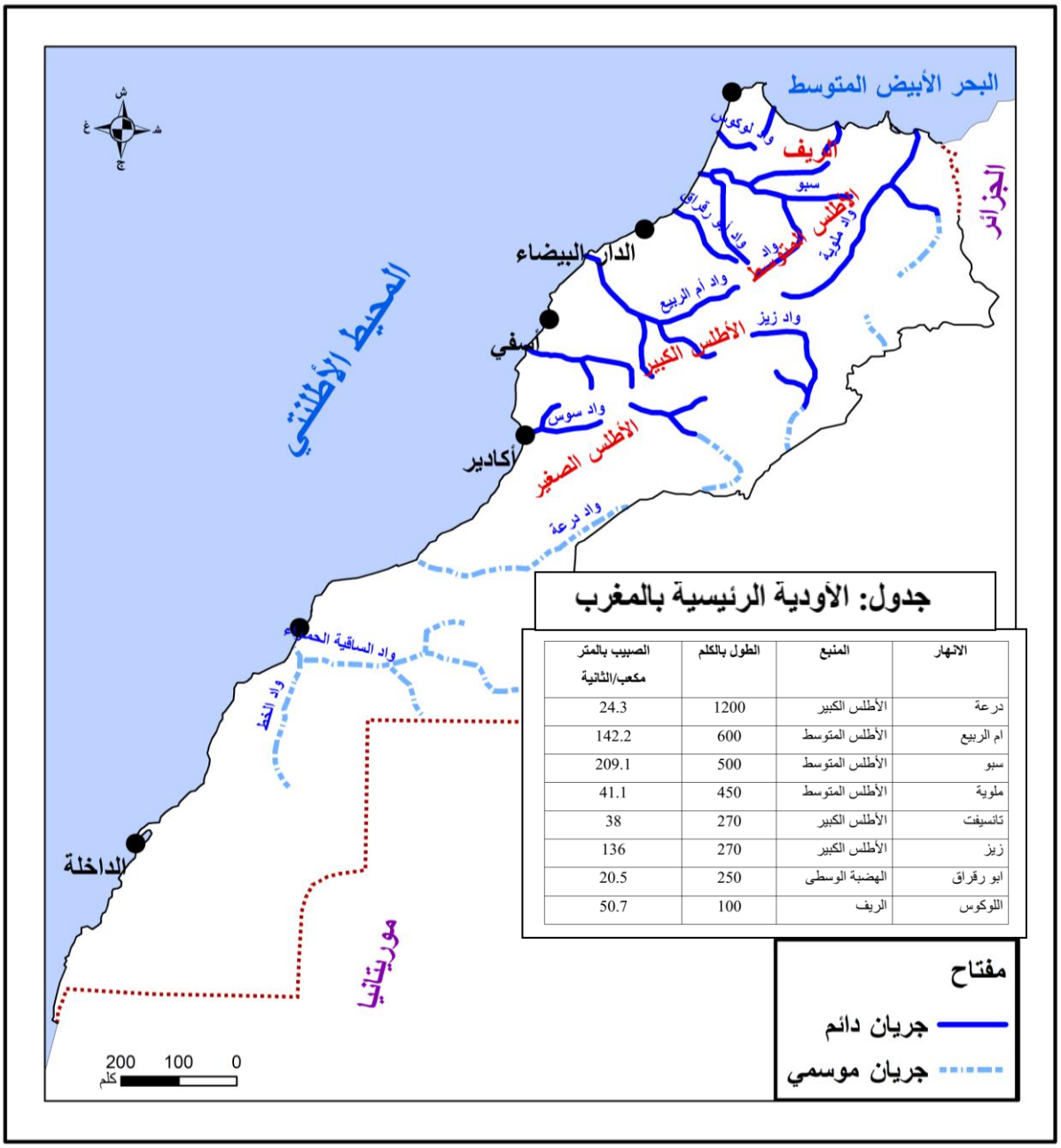
أ - مياه التساقطات: توفر التساقطات المطرية عبر مجموع التراب الوطني في المتوسط السنوي حوالي 140 مليار متر مكعب من المياه، منها 121 مليار متر مكعب تتعرض للتبخر. لكن التفاوت الكبير في كمية الأمطار من سنة لأخرى يجعل هذا المصدر شديد التذبذب؛ ففي بعض السنوات الممطرة تكون كميات المياه وافرة، مما يؤدي إلى حدوث فيضانات كبيرة، بينما في سنوات الجفاف المتتالية ينخفض الرصيد المائي بشكل ملحوظ. ولهذا السبب، نهج المغرب سياسة بناء السدود منذ الستينيات لتجميع مياه الفيضانات وتخزينها.

تعتبر الأحواض المائية الأطلسية من الأحواض المائية الحيوية في المغرب، حيث تلعب دورًا أساسيًا في تغذية الأنهار وتوفير المياه للمناطق الزراعية والصناعية. وتشمل هذه الأحواض مجموعة من الأودية الكبرى التي تساهم في تدفق المياه إلى المحيط الأطلسي، ومن أبرزها: واد سبو (6.6مليار متر مكعب) واد أم الربيع (4.5مليار متر مكعب) واد اللكوس(1.6 مليار متر مكعب) واد تانسيفت (1.2 مليار متر مكعب). تُعد هذه الأحواض المائية من المصادر الرئيسية التي تدعم الاستدامة المائية في المغرب، وتحظى بأهمية كبيرة في تحقيق التوازن البيئي وضمان تلبية احتياجات السكان من المياه في مختلف المجالات.

ب - المياه السطحية: يتوفر المغرب على شبكة هامة من الأنهار والعيون التي تنبع من السلاسل الجبلية للريف والأطلس، وتعد هذه الشبكة مصدرًا رئيسيًا للمياه في البلاد. ويعود الفضل في ذلك إلى ارتفاع هذه السلاسل الجبلية من الناحية الطبوغرافية وتكوينها الجيولوجي من الصخور الكلسية التي تسهم في تخزين المياه. يُقدّر مجموع الجريان السطحي للمياه القابلة للتعبئة في المغرب بحوالي 20مليار متر مكعب سنويًا.

ومع ذلك، فإن هذه الموارد المائية تتوزع بشكل غير متكافئ بين الأحواض المائية المختلفة وفي مختلف الجهات المغربية. حيث تتفاوت كميات المياه المتوفرة من حوض إلى آخر، مما يخلق تحديات كبيرة في التوزيع والاستخدام الأمثل للموارد المائية بين المناطق.

خريطة رقم 5: توزيع الشبكة المائية النهرية الرئيسية بالمغرب



الانهار	المنبع	الطول بالكلم	الصبيب بالمتر مكعب/الثانية
درعة	الأطلس الكبير	1200	24.3
ام الربيع	الأطلس المتوسط	600	142.2
سبو	الأطلس المتوسط	500	209.1
ملوية	الأطلس المتوسط	450	41.1
تانسيفت	الأطلس الكبير	270	38
زيز	الأطلس الكبير	270	136
ابو رقراق	الهضبة الوسطى	250	20.5
اللوكوس	الريف	100	50.7

يلاحظ من خلال الخريطة أن الجريان الدائم للمياه يتركز في القسم الشمالي من البلاد، حيث تكون التساقطات المطرية أكثر كثافة على المرتفعات الجبلية، مما يساهم في تغذية الأنهار. وتتميز هذه الأنهار غالبًا بتصريفها الخارجي، حيث تصب مياهها في المحيط الأطلسي. من أبرز هذه الأنهار:

واد سبو: ينبع من الأطلس المتوسط ويخترق سهل الغرب، ويتميز بكونه دائم الجريان بفضل الصخور الكلسية التي تسهم في تغذيته المستمرة بالمياه. يُعتبر واد سبو من أكبر الأودية في المغرب من حيث حجم المياه، حيث يقدر تصريفه السنوي بـ **6.6مليار متر مكعب** .يغذي هذا الواد العديد من المناطق الزراعية والصناعية في الشمال، ويعد مصدرًا هامًا للمياه في هذه المناطق، مما يساهم في تعزيز الإنتاج الزراعي ودعم الأنشطة الاقتصادية المختلفة.

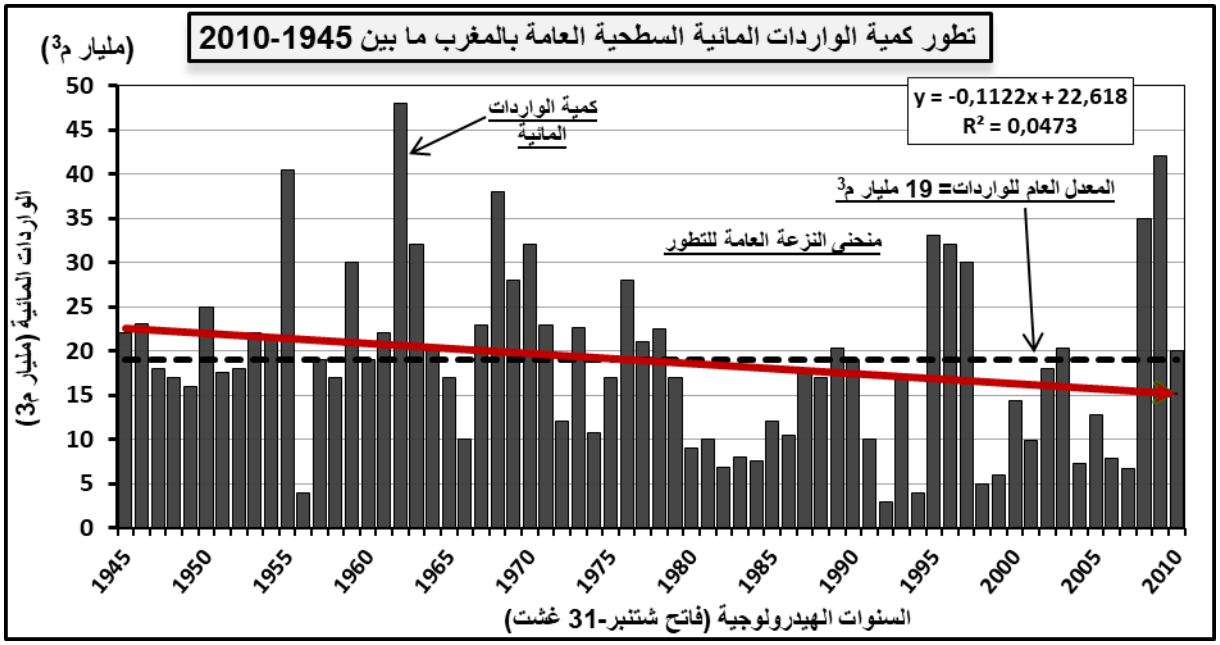
واد أم الربيع : ينبع من الأطلس المتوسط ويجري في اتجاه سهل الشاوية ودكالة. يستفيد من الصخور الكلسية ومن مجاري مائية أخرى تغذيه في الأطلس الكبير، ليخترق السهول وصولًا إلى المحيط الأطلسي. يُعتبر واد أم الربيع ثاني أكبر الأودية في الأحواض الأطلسية، حيث يُقدر تصريفه السنوي بحوالي 4.5مليار متر مكعب . يساهم هذا الواد بشكل كبير في تعزيز موارد المياه في المناطق الوسطى للمغرب، مما يعزز الأنشطة الزراعية والصناعية في هذه المناطق ويعد مصدرًا هامًا للمياه في البلاد.

نهر اللوكس: يعد نهر اللوكس من الأنهار المهمة في شمال المغرب، حيث ينبع من المناطق الجبلية في شمال غرب البلاد. يمر هذا النهر عبر سهل اللوكس قبل أن يصب في البحر الأبيض المتوسط. يشتهر النهر بمياهه التي تساهم في ري الأراضي الزراعية في المنطقة، مما يجعله مصدرًا هامًا للمياه في سهل اللوكس والمناطق المجاورة. كما يتميز النهر بتغذيته من المياه الجوفية والمصادر الأخرى التي تسهم في استمرارية جريانه طوال العام.

واد أبي رقراق :ينبع من الأطلس المتوسط، مرورًا بالهضبة الوسطى، ويتميز بتدفقه عبر الأراضي الفلاحية والسهلية قبل أن يصل إلى مصبه في المحيط الأطلسي. عند المصب، يفصل الواد بين مدينتي **سلا** و**الرباط**، حيث يشكل حدًا طبيعيًا بين العدوتين. يُعد واد أبي رقراق من الأنهار المهمة في المنطقة، وله دور كبير في توفير المياه للزراعة والأنشطة الحضرية في هذه المدن.

نهر ملوية :يُعتبر نهر ملوية من أهم الأنهار في شمال المغرب، حيث يصب في البحر الأبيض المتوسط. ينبع هذا النهر من الأطلس المتوسط، الذي يتميز بتكوين جيولوجي من الصخور الكلسية، وهي صخور تسهم بشكل كبير في تخزين المياه، مما يضمن استمرارية الجريان الدائم لملوية. تلعب هذه الموارد المائية دورًا أساسيًا في دعم الزراعة والأنشطة الاقتصادية في المناطق التي يمر بها النهر، مما يعزز أهميته في المنطقة.

رغم أهمية هذه لأودية والمجاري المائية، فإن تطور كمية الواردات المائية السطحية منذ منتصف القرن الماضي تسجل تراجا ملحوظا، وهذا ما نلاحظه من خلال الرسم البياني أسفله.

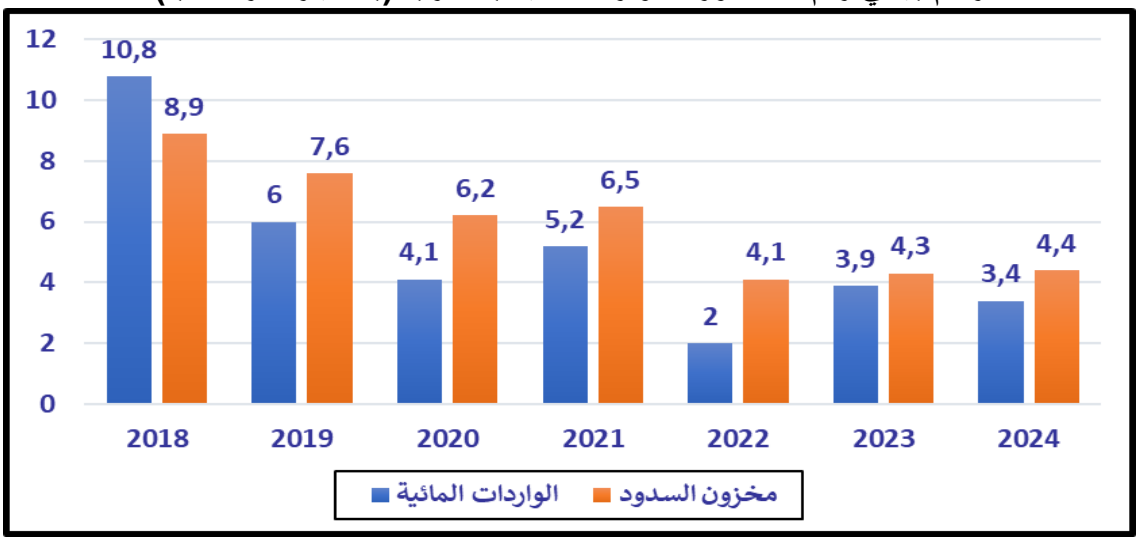


المصدر: عبد العزيز باحو

يبدو من خلال دراسة وتحليل التغيرات الزمنية في الواردات المائية السطحية العامة بالمغرب (الجريان السطحي) منذ منتصف القرن العشرين أنها اتسمت بالتذبذب الكبير وعدم الانتظام البيسنوي. يعكس ذلك التقلبات في كمية المياه المتوفرة نتيجة لتغيرات العوامل المناخية مثل التساقطات المطرية، والتغيرات في درجة الحرارة.

وقد أظهرت البيانات أن معامل التغير في الواردات المائية السطحية في المغرب يصل إلى 57.1%، وهو ما يشير إلى تقلبات حادة في تدفقات المياه على مدار السنوات. هذه التذبذبات الكبيرة في الجريان السطحي تؤثر على توفر المياه بشكل غير منتظم بين الأعوام، مما يخلق تحديات كبيرة في إدارة الموارد المائية وتوزيعها بشكل متوازن عبر مختلف المناطق.

رسم بياني رقم 1: تطور الموارد المائية بالمغرب (بالمليار متر مكعب)



المصدر: وزارة التجهيز والماء 2024

بخصوص **الواردات المائية**: فقد تقلصت بشكل كبير في بلادنا منذ سنة 2018، حيث كان حجمها يصل إلى 10 مليارات و801 مليون متر مكعب سنة 2018، وتقلصت سنة 2019 إلى 6 مليارات، وبعدها في سنة 2020 إلى 4 مليارات و141 مليون م3، لترتفع شيئا ما سنة 2021 إلى 5 مليارات و299 مليون م3، لتتقلص بشكل كبير سنة 2022 إلى حوالي 2 مليار فقط، بينما بلغ حجمها في 2023 حوالي 3.9 مليار م3، وخلال هذه السنة بلغ حجمها 3.37 مليار متر مكعب.

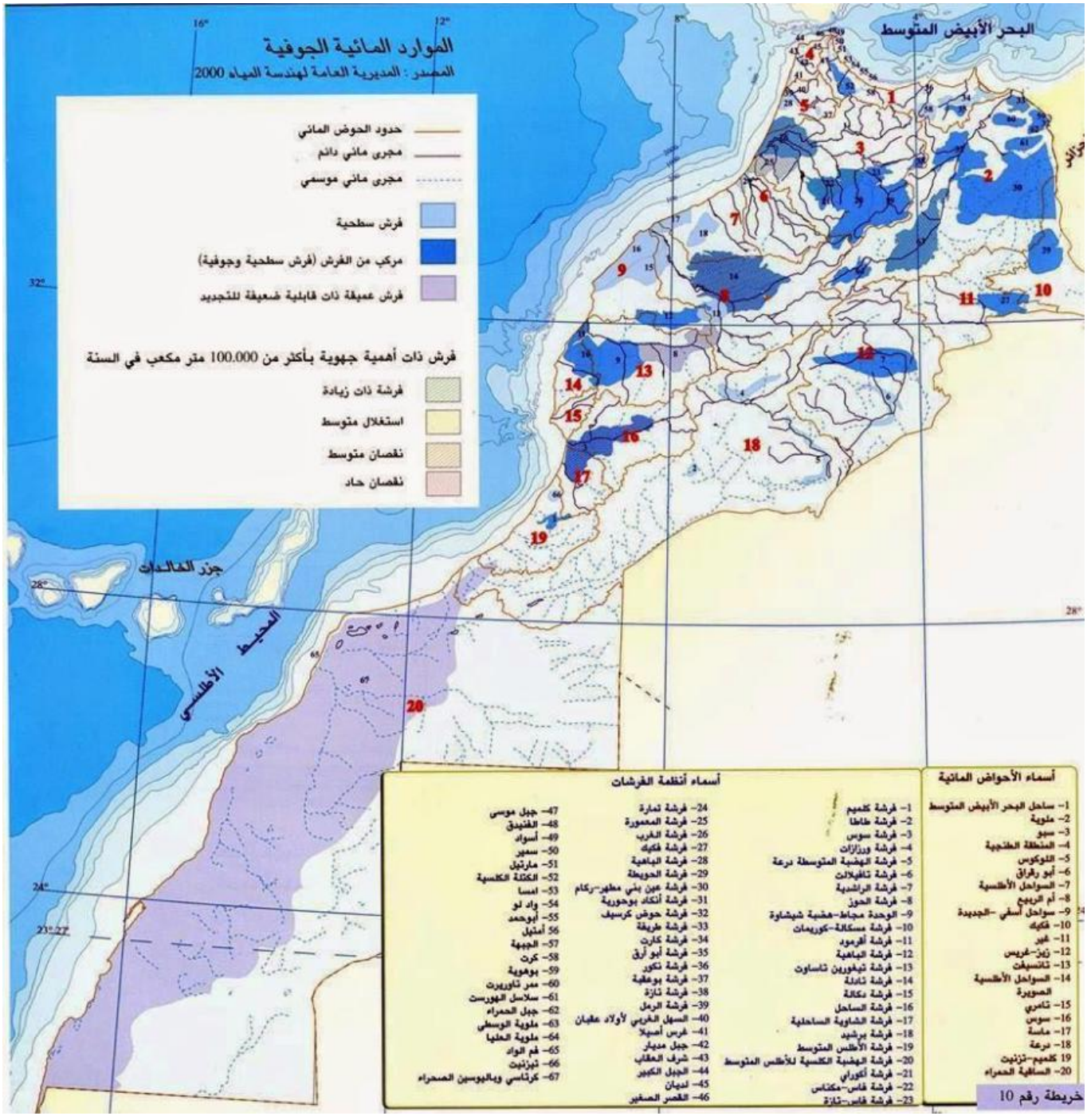
المخزون المائي بالسدود: بسبب الجفاف استمر تقلص المخزون المائي بسدود المملكة خلال 31 غشت من كل سنة في السنوات الست الأخيرة. حيث كان يبلغ سنة 2018 ما مجموعه 8.9 مليار متر مكعب، وتقلص سنة 2019 إلى 7.6 مليار م3، وبلغ سنة 2020 حوالي 6.2 مليار م3، وفي سنة 2021 انتعش نوعا ما ليصل الحجم إلى 6.5 مليار متر مكعب، بعدها تقلص سنة 2022 إلى 4.1 مليار م3 وبلغ سنة 2023 حوالي 4.3 مليار م3، وفي سنة 2024 ما مجموعه 4.4 مليار متر مكعب.

رغم تقلص المخزون المائي الذي تعاني منه الواردات المائية والمخزون المائي في السدود، إلا أن الجريان الدائم في الأودية الواقعة في القسم الشمالي من البلاد لا يزال مستمرًا وصامدا. تعود هذه الديمومة إلى كثافة التساقطات المطرية في المناطق الجبلية المرتفعة، مما يسهم في تدفق الأنهار بشكل مستمر طوال العام.

على عكس ذلك، في المناطق الجنوبية مثل درعة، زيز، الساورة، والساقية الحمراء، يسود الجريان الموسمي بسبب قلة التساقطات المطرية، مما يؤدي إلى تذبذب كميات المياه المتدفقة. ورغم قلة الجريان في هذه المناطق، فإن المياه الجوفية تظل متوفرة، حيث تعود إلى الفترات المطيرة خلال الزمن الجيولوجي الرابع، مما يضمن استمرار توفير المياه في هذه المناطق. تعتبر المياه الجوفية مصدرًا هامًا في تلك المناطق، وتلعب دورًا كبيرًا في تلبية احتياجات السكان الزراعية ومياه الشرب، خاصة في فترات الجفاف.

ج - المياه الباطنية: يتوفر المغرب على مخزون كبير وغني من المياه الجوفية التي تكونت عبر العصور الجيولوجية، خاصة خلال الزمن الجيولوجي الرابع. يُقدر حجم المياه الباطنية القابل للتعبئة بحوالي 10مليار متر مكعب .ورغم أهمية هذه الموارد المائية في تلبية احتياجات البلاد، فإن الاستغلال المفرط لهذه المخزونات، من خلال الضخ المكثف في السنوات الأخيرة، خصوصًا في مجالي الفلاحة والمياه الشروب، أدى إلى تراجع ملحوظ ومستمر في مستوى المياه الجوفية. ويظهر هذا التراجع بشكل خاص في حوضي سوس وتانسيفت، حيث شهدت هذه المناطق انخفاضًا كبيرًا في منسوب المياه الجوفية، مما يثير القلق بشأن استدامة هذه الموارد في المستقبل.

خريطة رقم 6: الموارد المائية الباطنية

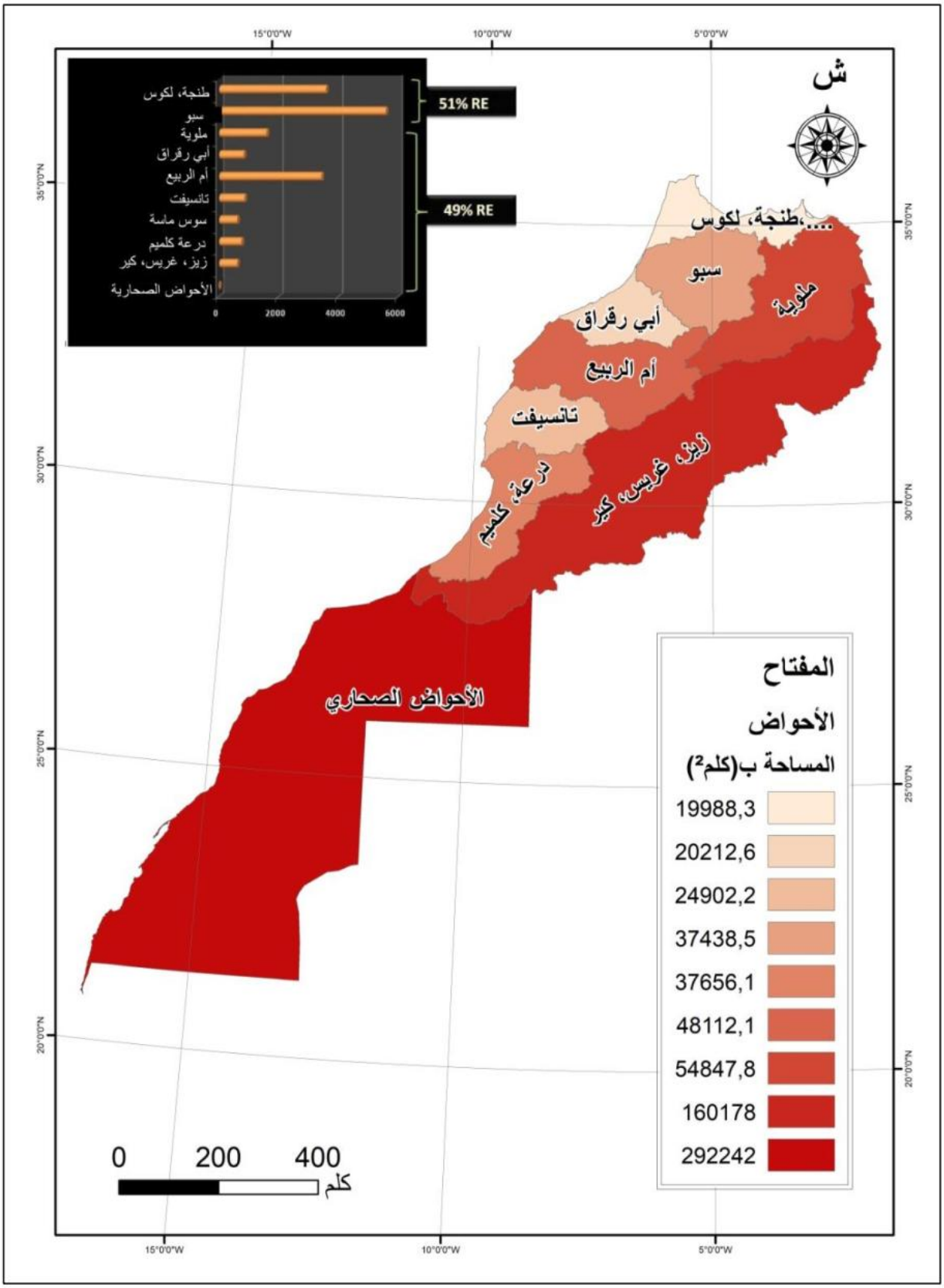


2.3 توزيع الموارد المائية حسب المناطق

يتميز **مناخ المغرب** بتساقطات مطرية غير منتظمة، مع وجود تباينات كبيرة في الكميات والزمان والمكان، حيث يتعاقب فترات جافة وأخرى مطيرة. من الناحية المجالية، يستقبل **حوضا سبو واللكوس**، اللذان يشكلان حوالي **7%** من مساحة المغرب، نحو **51%** من الموارد المائية، في حين يتوزع النصف الآخر من هذه الموارد على **93%** من المساحة الإجمالية للبلاد. يعكس هذا التوزيع غير المتكافئ تحديات كبيرة في إدارة

المياه، حيث تعاني بعض المناطق من شح المياه مقارنةً بالأخرى، مما يتطلب استراتيجيات فعّالة لتوزيع الموارد المائية بشكل عادل ومستدام.

خريطة رقم 7: توزيع الموارد المائية حسب الأحواض بالمغرب



أصبح الخصاص المائي ملموسًا بشكل كبير مع انخفاض ملحوظ في مستوى المياه الجوفية، ونضوب العديد من الينابيع، وكذلك تراجع صبيب الأنهار والوديان. في بعض الأحيان، تحدث خلال الفصل الجاف عواصف محلية في المناطق الجبلية، مما يؤدي إلى تساقطات عنيفة ومركزة قد تتسبب في حدوث سيول، وهي ظاهرة تتسبب في جريان كميات كبيرة من المياه التي تجرف معها المواد السطحية. إن الجفاف، وعدم انتظام وعنف التساقطات، يقلص من كمية المياه المتاحة ويجسد الوادي هذه الظاهرة، حيث يتميز صبيبه بالجريان الموسمي العنيف خلال موسم الأمطار، في حين يكون الجريان ضعيفًا أو منعدما في فصل الصيف.

إن ضعف أو عنف جريان الوديان المغربية، بالإضافة إلى حمولتها الكبيرة من المواد المفتتة، يشكلان تحديًا كبيرًا في مجال الإعداد الهيدرولوجي، خاصة فيما يتعلق ببناء السدود واستدامة مشاريع إدارة المياه. هذه الظواهر تتطلب نهجًا موجهًا نحو تحسين استغلال الموارد المائية عبر بناء منشآت هيدرولوجية قادرة على التكيف مع الظروف المناخية المتقلبة، بما يضمن توازنًا بيئيًا واستدامةً في استخدام هذه الموارد.

3.3 الأحواض النهرية

يتوفر المغرب على موارد مائية سطحية مهمة تتركز أساسًا في النصف الشمالي من البلاد، وتتوزع بشكل غير متكافئ بين الأحواض المائية. كما أن حصيلتها السنوية تختلف من موسم إلى آخر، وفقًا للتغيرات المناخية والظروف الطبيعية. تسهم الأحواض المائية المختلفة في توفير المياه الجوفية، حيث تمتلك كل حوض منها حجمًا معينًا من المياه الجوفية القابلة للاستغلال سنويًا.

من الناحية الجغرافية، تتوزع الموارد المائية في المغرب بشكل غير متساوٍ بين الأحواض المائية الكبرى، مثل حوض سبو، وحوض أم الربيع، وحوض لوكوس، وحوض ملوية، حيث تختلف كمية المياه السطحية والجوفية المتاحة في كل حوض حسب خصائصه الجغرافية والمناخية. قد تشهد بعض الأحواض انخفاضًا في حصيلة المياه خلال سنوات الجفاف، مما يؤثر على توفر الموارد المائية في تلك المناطق.

جدول رقم 1: حصيلة الموارد المائية المعبأة بالأحواض المائية 2023-2024 (مليون M^3)

الأحواض	حجم المياه الجوفية القابلة للاستغلال بمليون متر مكعب سنويا	حجم المياه السطحية في السنة بمليون متر مكعب سنويا	المجموع	%
حوض سبو	1110	5600	6710	31
حوض ملوية	586	1300	1886	9
حوض تانسيفت	528	1100	1628	7
حوض أم الربيع	512	3170	3682	17
حوض سوس ماسة	499	671	1170	5
حوض كيز زيز غريس	244	717	961	4
حوض درعة واد نون	202	840	1042	5
حوض اللكوس	110	3434	3544	16
حوض أبي رقراق والشاوية	105	870	975	4
حوض الساقية الحمراء وواد الذهب	22	274	296	1
المجموع	3918	17976	21894	100%

المصدر: وزارة التجهيز والماء 2024

تبرز هذه الأرقام أهمية الأنظمة المائية المختلفة في توفير المياه الجوفية، وتُظهر دورها الحيوي في تلبية احتياجات السكان والقطاعات الاقتصادية المختلفة مثل الزراعة والصناعة. كما تشير إلى ضرورة الحفاظ على هذه الموارد المائية وضمان استدامتها من خلال تبني سياسات إدارة مائية فعالة، تشجع على الاستخدام الرشيد والتخزين الأمثل للمياه.

يحتل حوضا سبو وأم الربيع مركز الصدارة من حيث حجم المياه السطحية والجوفية المتاحة في المغرب حسب حصيلة 2023-2024، حيث يمثل حوض سبو 31% من الموارد المائية الوطنية، بينما يمثل حوض أم الربيع 17% فقط (ففي سنة 2011، كان حوض أم الربيع يحتوي على حوالي 4090 مليون متر مكعب من المياه، أي ما يعادل 27.4% من مجموع الموارد المائية السطحية في البلاد).

تتفاوت الأحواض الأخرى في حجم المياه المعبأة، حيث تبرز أهمية بعض الأحواض مثل حوض لوكوس، والمنطقة الطنجية، والساحل المتوسطي، وحوض ملوية، وحوض تانسيفت، وساحل الصويرة، والتي تمثل مجتمعة حوالي 32% من الموارد المائية.

من ناحية أخرى، تظل الأحواض الصحراوية في جنوب المغرب، مثل أحواض كير، وزيز-غريس، ودرعة، والساقية الحمراء، ووادي الذهب، من الأحواض الأضعف من حيث حجم الموارد المائية السطحية. على الرغم

من شساعة هذه الأحواض، إلا أنها لا توفر سوى حوالي 10% من مجموع الموارد المائية الوطنية، وذلك بسبب الجفاف السائد في هذه المناطق.

بصفة عامة، تظل الاحتياطات المائية في المغرب متوسطة، ولكن هناك تفاوت كبير في توزيع هذه الموارد على مستوى الأحواض النهرية. يتضح أن بعض المناطق تتمتع بموارد مائية وفيرة، بينما تواجه مناطق أخرى نقصًا كبيرًا في هذه الموارد، مما يتطلب وضع استراتيجيات محلية وإقليمية لإدارة المياه بشكل أكثر فاعلية لضمان تلبية احتياجات السكان والقطاعات الاقتصادية المختلفة.

هذا التفاوت يعود إلى عدة عوامل جغرافية ومناخية، مثل الموقع الجغرافي لكل حوض مائي، التوزيع غير المتساوي للأمطار، إضافة إلى الفرق في قدرة التربة على الاحتفاظ بالمياه، في بعض الأحواض، تكون المياه الجوفية متاحة بكميات كبيرة وقابلة للاستخدام المستدام، بينما في مناطق أخرى قد تكون هذه الموارد مهددة أو محدودة.

يؤكد هذا التفاوت على أهمية وضع استراتيجيات متكاملة لإدارة الموارد المائية في المغرب، مع التركيز على تقنيات الحفظ والتنقية والتوزيع العادل للمياه بين المناطق المختلفة، لضمان استدامتها وتلبية احتياجات السكان والقطاعات الاقتصادية بشكل متوازن.

جدول رقم 2: الواردات المائية بالسدود من 1 شتنبر 2023 إلى 22 يناير 2024

الأحواض	الواردات المائية بالسدود من 1 شتنبر 2023 إلى 22 يناير 2024 (مليون م3)	الفرق بالنسبة المعدل لنفس الفترة (%)	الفرق بين المعدل لنفس الفترة (%)
اللكوس	33	-94	-93
ملوية	124	-70	-66
سبو	122	-92	-84
أبي رقراق الشاوية	22	-92	-81
أم الربيع	246	-76	-32
تانسيفت	54	-63	73
سوس ماسة	16	-93	-69
درعة واد نون	8	-96	-36
كير زيز غريس	21	-66	94
المجموع	**646**	**-84**	**-70**

المصدر: وزارة التجهيز والماء 2024

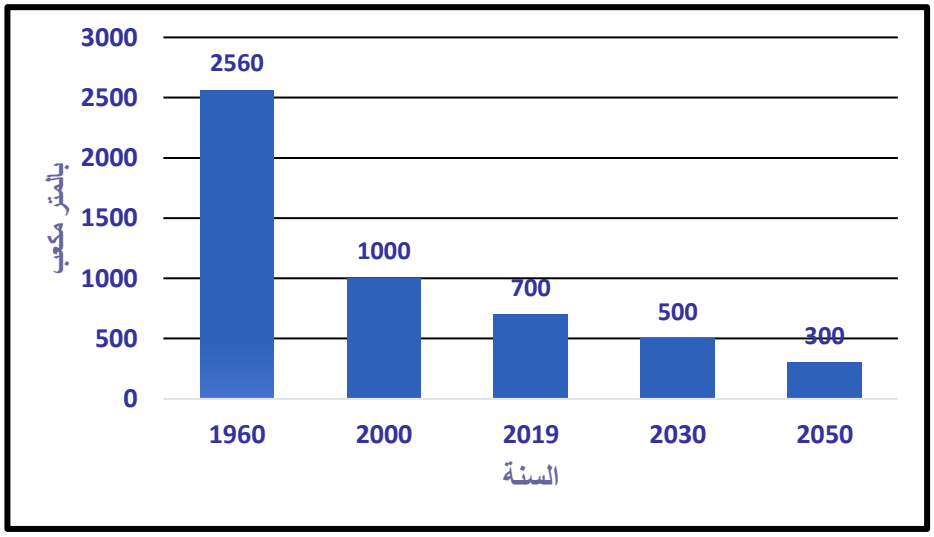
إن الاحتياطات المائية العامة في مجموع البلاد تبقى متوسطة، مع تفاوتها الجغرافي الشديد حسب الأحواض النهرية. ولذلك فإن المغرب يعاني بشكل مستمر من الخصاص في الموارد المائية حتى في المناطق الأكثر رطوبة. ويرتبط ذلك بالظروف المناخية، خاصة الطابع المركز للتساقطات، وارتفاع نسبة التبخر، وانخفاض معامل الجريان المائي، بالإضافة إلى توالي فترات الجفاف في العقود الأخيرة منذ السبعينات والتي ساهمت في انخفاض الموارد المائية في البلاد. كما ساهم الاستغلال البشري المكثف للفرشات الباطنية عن طريق الضخ في نضوب هذه الموارد المائية. مما يؤكد على هشاشة الوضع المائي في البلاد.

ويزيد النمو الديموغرافي السريع في تكريس هذا المشكل، إذ كلما ازداد عدد سكان البلاد، إلا وزاد الطلب على هذا المورد الحيوي والمحدود أصلا. ويعتبر تطور حصة الفرد من الماء أبرز مؤشر على تفاقم أزمة الماء في البلاد، إذ أن هذه الحصة تنخفض تدريجيا مع مرور الوقت.

4.3 الاستغلال المكثف للموارد المائية

بعد أن كان هذا الاحتياطي المائي كافيا لسد الحاجيات من الماء الشروب ومياه السقي، أضحى اليوم محدودا ولا يسد الحاجيات المتنامية بفعل تزايد الطلب على هذه المادة الحيوية في جميع الأنشطة الاقتصادية، انطلاقا من الفلاحة التي تعتبر العمود الفقري لاقتصاد المغاربة، وتستأثر باستهلاك حوالي 80%من الموارد المائية المتاحة، مرورا بالصناعة، وصولا إلى السياحة التي يرافق تطورها استهلاك كبير للمياه، دون إغفال التزايد الديموغرافي والتحولات التي عرفتها العادات الاستهلاكية للمياه لدى الأسر. لقد عمقت هذه العوامل مجتمعة أزمة المياه ببلادنا فبعد أن قدرت حصة الفرد المتاحة من الماء ب 2560متر مكعب للفرد سنة 1960، أصبحت لا تزيد حالياً عن 700متر مكعب في السنة علما أن 1000متر مكعب/الفرد/ السنة، يعتبر الحد الأدنى وعتبة انتقال البلدان نحو الفقر المائي (تقرير المجلس الاقتصادي والاجتماعي والبيئي 2021).

رسم بياني رقم 2: توزيع حصة الفرد من الماء بالمغرب



المصدر: تقرير المجلس الاقتصادي والاجتماعي والبيئي 2019

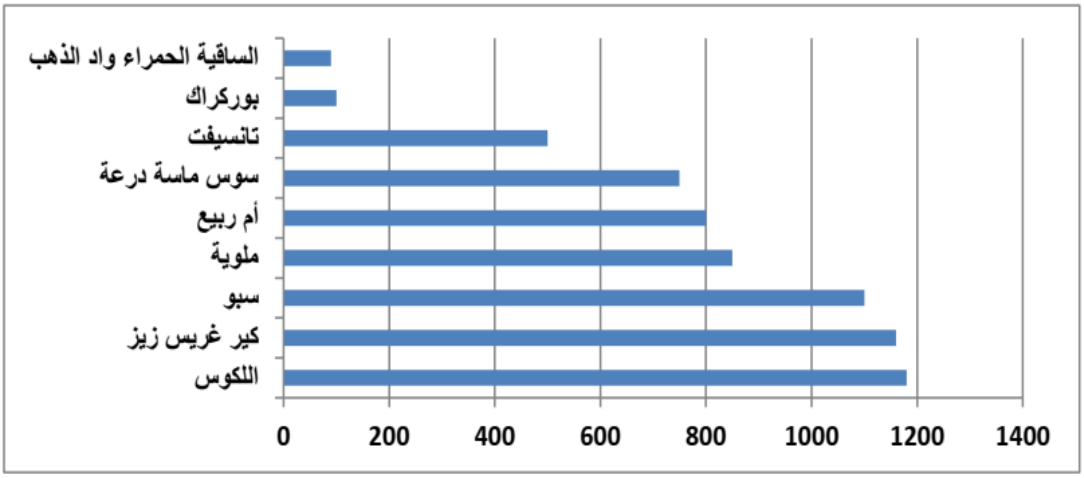
تقدر الإمكانات المائية ب 650 متر مكعب للفرد سنويا، وهي وضعية توصف ب "ندرة المياه" وإذا استمرت الأمور على هذه الوتيرة، ستتراجع الموارد المائية إلى ما دون 500 متر مكعب للفرد سنويا بحلول سنة 2030 [1]. ومن المتوقع أن ينخفض توفر موارد المياه السطحية والجوفية بنسبة 10 % و16 % بالمغرب[2]، بحلول عام 2050.

يتفاوت معدل حصة الفرد من المياه بين مختلف المناطق، حيث يصل في حوض اللكوس، الذي يعد من المناطق الممطرة في الشمال، إلى حوالي 1170 مترًا مكعبًا للفرد سنويًا. في حين تتراوح هذه الحصة بين 750 و850 مترًا مكعبًا للفرد سنويًا في أحواض سوس ماسة درعة، وأم الربيع، وملوية. أما في أحواض

1 المجلس الاقتصادي والاجتماعي والبيئي 2020: تقرير سنوي مرفوع إلى صاحب الجلالة الملك محمد السادس. ص، 64.
2 تقرير المياه والتنمية الثامن أهداف التنمية المستدامة المتعلقة بالمياه في المنطقة العربية 2020: الأمم المتحدة الاسكوا بيروت. ص، 51.

الجنوب، فينخفض المعدل بشكل كبير ليصل إلى أقل من 150 مترًا مكعبًا للفرد سنويًا. هذا التفاوت يُعزى إلى الاختلافات في المناخ، والتوزيع الجغرافي للموارد المائية، وأثر ذلك على مستويات الاستدامة المائية في كل منطقة.

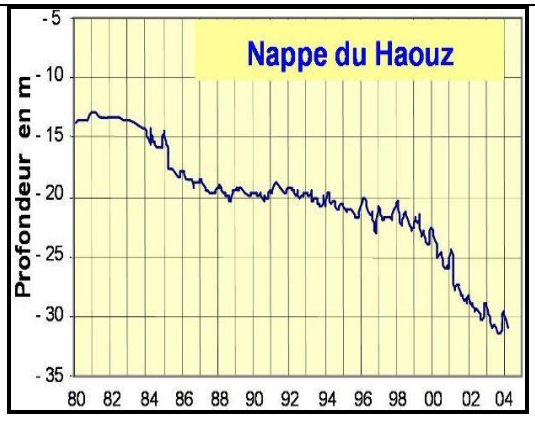
رسم بياني رقم 3: حصة الفرد من الموارد المائية حسب الأحواض (بالمتر المكعب في السنة)

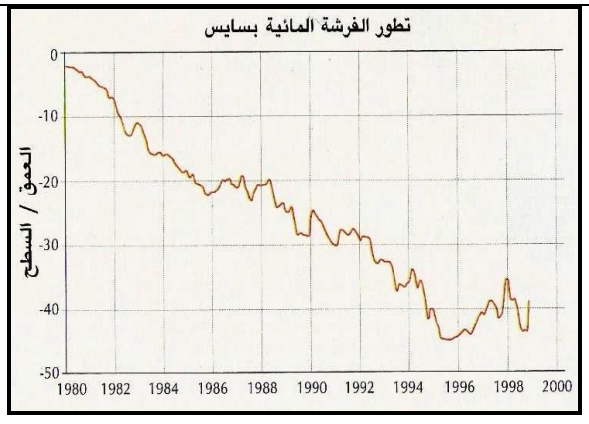


المصدر: وكالة الحوض المائي اللكوس، 2018

لقد أدى الاستغلال المفرط لمخزونات المياه الجوفية من خلال الضخ في العقود الأخيرة، خاصة في مجالي الزراعة والاستهلاك المنزلي، إلى تراجع قوي ومستمر في مستوى مياه الفرشات الباطنية. يتجلى ذلك في أحواض سوس وتانسيفت ومنطقة سايس، كما يتضح ذلك من الرسوم البيانية المرفقة. كما أن منطقة لوكوس وسهل الغرب تتعرضان حاليًا لنفس الضغوط. علاوة على ذلك، ساهمت سلسلة من السنوات ذات الجفاف الاستثنائي، التي بدأت منذ نهاية السبعينيات واستمرت حتى منتصف التسعينات، في تفاقم هذه المشكلة.

رسم بياني رقم 4: تطور مستوى الفرشة الباطنية ببعض المناطق المغربية





المصدر: مديرية إعداد التراب الوطني 2000

لقد أدى تطور الزراعة المسقية والقطاعين الصناعي والسياحي إلى استغلال غير مراقب للمياه الجوفية، مما يطرح عدة صعوبات مجالية المتمثلة في تقلص نسبة المياه الجوفية خاصة في سنوات الجفاف، وفي حالة ما إذا تقلصت بشكل كبير فإنها ستسبب تدهورا بيئيا مهما سيؤدي إلى تصحر حقيقي.

عملت الدولة المغربية على مواجهة تأثيرات الجفاف والفيضانات، وارتفاع الطلب على المياه، من خلال التخطيط المسبق وإعداد استراتيجيات لتدبير الموارد المائية. وقد انطلقت الدراسات الأولى في السبعينيات بهدف التوزيع الأمثل للموارد المائية وتلبية الحاجيات على المدى المتوسط والبعيد، بما يتماشى مع مسلسل التنمية الاقتصادية والاجتماعية للبلاد، مع ضرورة إنعاش المناطق الفقيرة مائياً عن طريق تحويل المياه من مناطق الفائض إلى مناطق العجز، دون إغفال المحافظة على الموارد المائية وحمايتها.
كما نهج المغرب سياسة تنظيم وتعبئة الموارد المائية من خلال إنشاء سدود تنظم تدفقات المياه عن طريق تخزينها لاستعمالها خلال فترات الجفاف. وتم سن وتطوير الإطار التنظيمي والمؤسساتي لتعزيز كفاءة إدارة الموارد المائية، من خلال سن تشريعات مهمة مثل قانون 95-10 وقانون الماء الجديد 15-36. وبفضل هذه السياسات والاستثمارات، أصبح المغرب يمتلك الآن 145 سداً كبيراً تفوق طاقتها الاستيعابية 18.6 مليار متر مكعب، بالإضافة إلى عدة آلاف من العيون والآبار لاحتجاز المياه الجوفية.
ساعدت هذه الجهود على تأمين إمدادات مياه الشرب وإقامة شبكة ري حديثة واسعة النطاق تغطي ما يقرب من 1.5 مليون هكتار. كما تتضمن هذه السياسات النظم المتكاملة لإدارة المخاطر، من خلال تحسين حماية المجتمعات المحلية والممتلكات من السيول والفيضانات، واستخدام المياه في توليد الطاقة الكهرومائية.

لكن، ورغم كل هذه الجهود المبذولة، تعاني الموارد المائية بالمغرب من مجموعة من الإكراهات، تتمثل في:
- **تغير المناخ**: الذي يؤدي إلى تقلبات في كميات الأمطار، مما يزيد من حدة الجفاف في بعض المناطق؛
- **زيادة الطلب على المياه**: نتيجة للنمو السكاني والتوسع العمراني، مما يضغط على الموارد المائية المتاحة؛
- **التلوث**: الذي يؤثر على نوعية المياه ويقلل من كميتها الصالحة للاستخدام؛
- **الإدارة غير الفعالة**: لبعض الموارد المائية، مما يؤدي إلى هدر المياه وعدم الاستفادة المثلى منها؛
- **تدهور البيئة**: الذي يؤثر على النظام البيئي للمياه ويقلل من قدرتها على التجدد.