



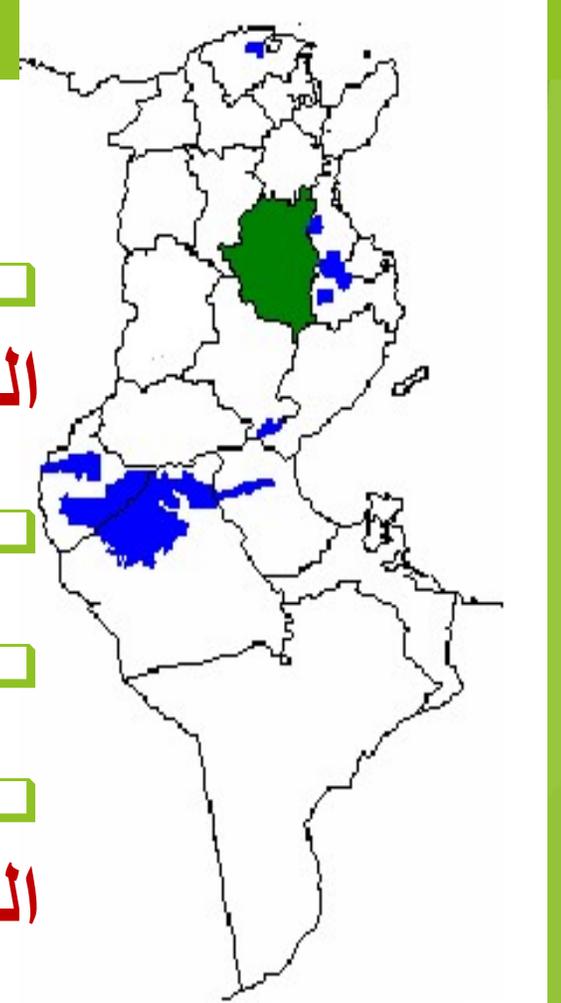
وزارة الفلاحة والموارد
المائية والصيد البحري

الجمهورية التونسية

تقدير كميّة المياه الجوفية المستخدمة في الرّي باستخدام بيانات الإستشعار عن بعد الخران المائي لسهل القيروان

تقديم: هيثم جبنوني - مهندس أول - دائرة الموارد المائية بالقيروان
عمان- 26 ماي 2024

برنامج المداخلة



□ معطيات عامّة حول الخزان الجوفي لسهل
القيروان

□ هيدروجيولوجيا الخزان الجوفي لسهل القيروان

□ وضعية إستغلال الخزان الجوفي لسهل القيروان

□ تطور منسوب المياه بالمواد المائية لحوض
القيروان

□ الإشكاليات

□ البيانات المتاحة

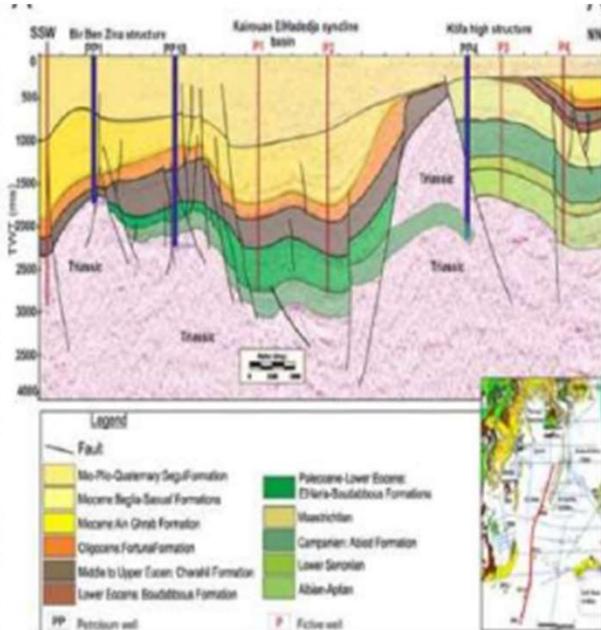
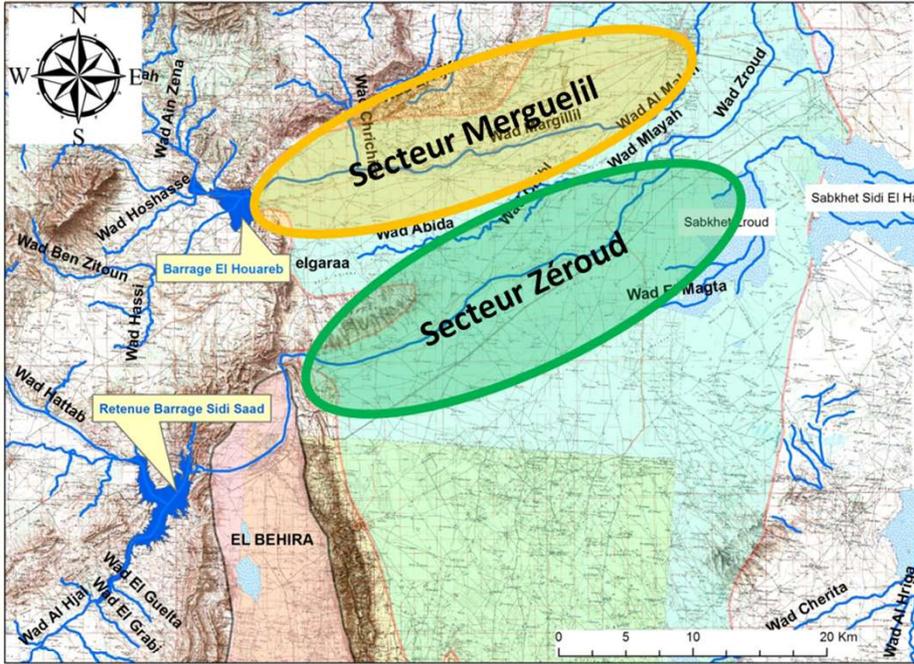
معطيات عامّة حول الخزان الجوفي لسهل القيروان

- يقع الخزان الجوفي لسهل القيروان في وسط البلاد التونسية ويتبع إداريا ولاية القيروان
- المناخ: جاف إلى شبه جاف
- معدّل الأمطار: 287 مم/السنة
- المساحة الهيدروجيولوجية للخزان 1592 كم²



هيدروجيولوجيا الخزان الجوفي لسهل القيروان

- سهل القيروان هو حوض إنهيار رباعي مليء بترسبات فتاتية على الحواف والرسوبيات في الوسط على عمق 500م منتمة إلى الحقبة الرباعية،
- يتقاطع هذا السهل مع واديان رئيسيان (زرود ومرق الليل) يمتد تشعبهما في أعلى المنبع في إرتفاعات السهوب المرتفعة في وسط تونس،
- تتم تغذية المياه الجوفية وجداول المياه العميقة الموجودة في هذه الطبقات الرسوبية والفتاتية بالتسلل المباشر وتركيز مياه الفيضانات في تداعيات الشبكة الهيدروغرافية،



يحتوي الخزان الجوفي لسهل القيروان على:

- مائة مائة سطحية: مواردها المتجددة 26 مليون م³/السنة
- مائة عميقة: مواردها 31 مليون م³/السنة

• تتراوح ملوحة المياه من 0,5 غ/ل إلى 8 غ/ل

• تسيل المياه الباطنية من الغرب إلى الشرق بالمناطق الجنوبية، ثم من الجنوب الغربي إلى الشمال الشرقي بالمناطق الشمالية

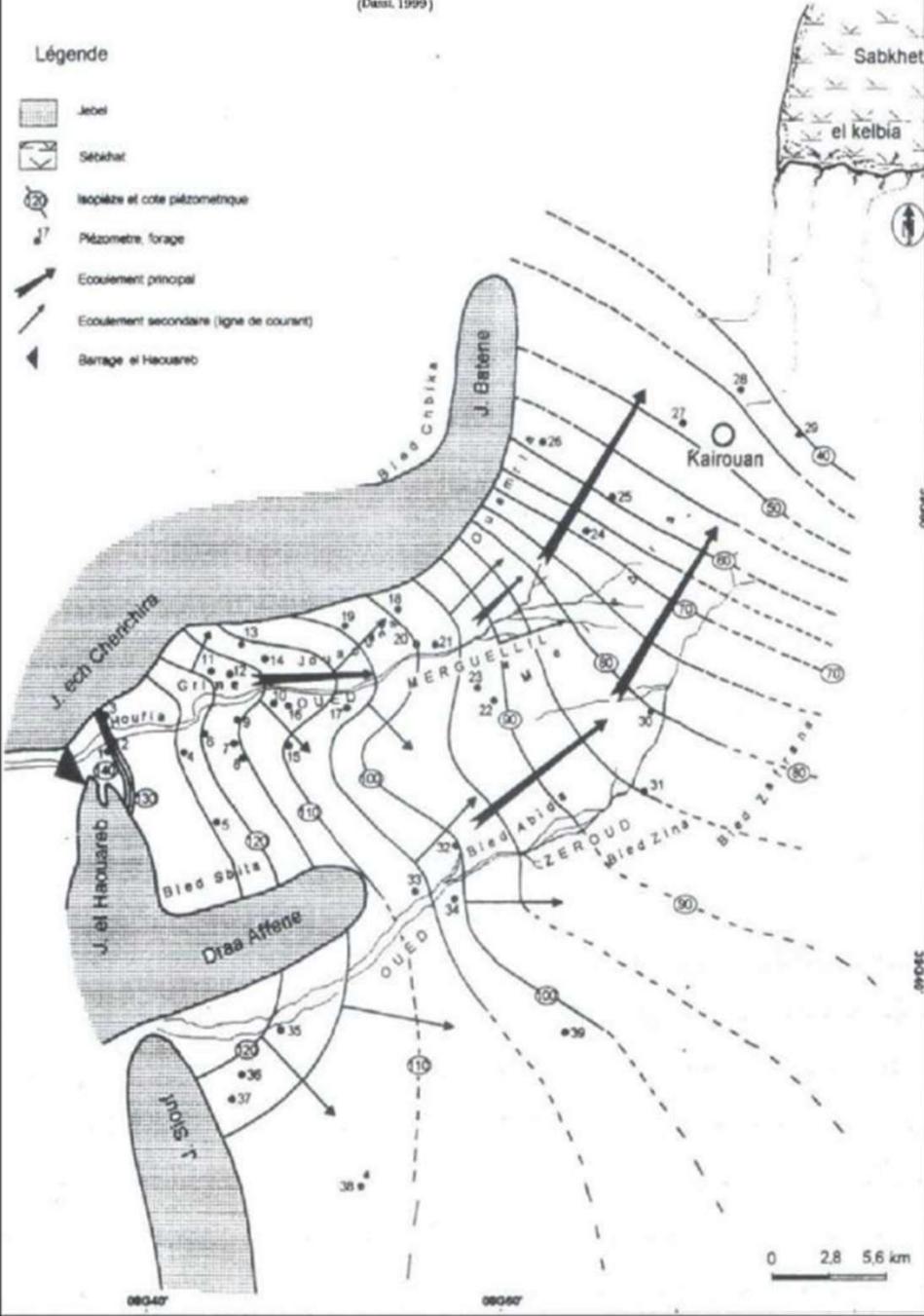
• تصب مياه الخزان بالسبخ بالمناطق السفلى للحوض

CARTE PIEZOMETRIQUE DE LA NAPPE PHREATIQUE DE KAIROUAN AU NIVEAU DU BV DE L'OUED ZEROUUD

(Dassi, 1999)

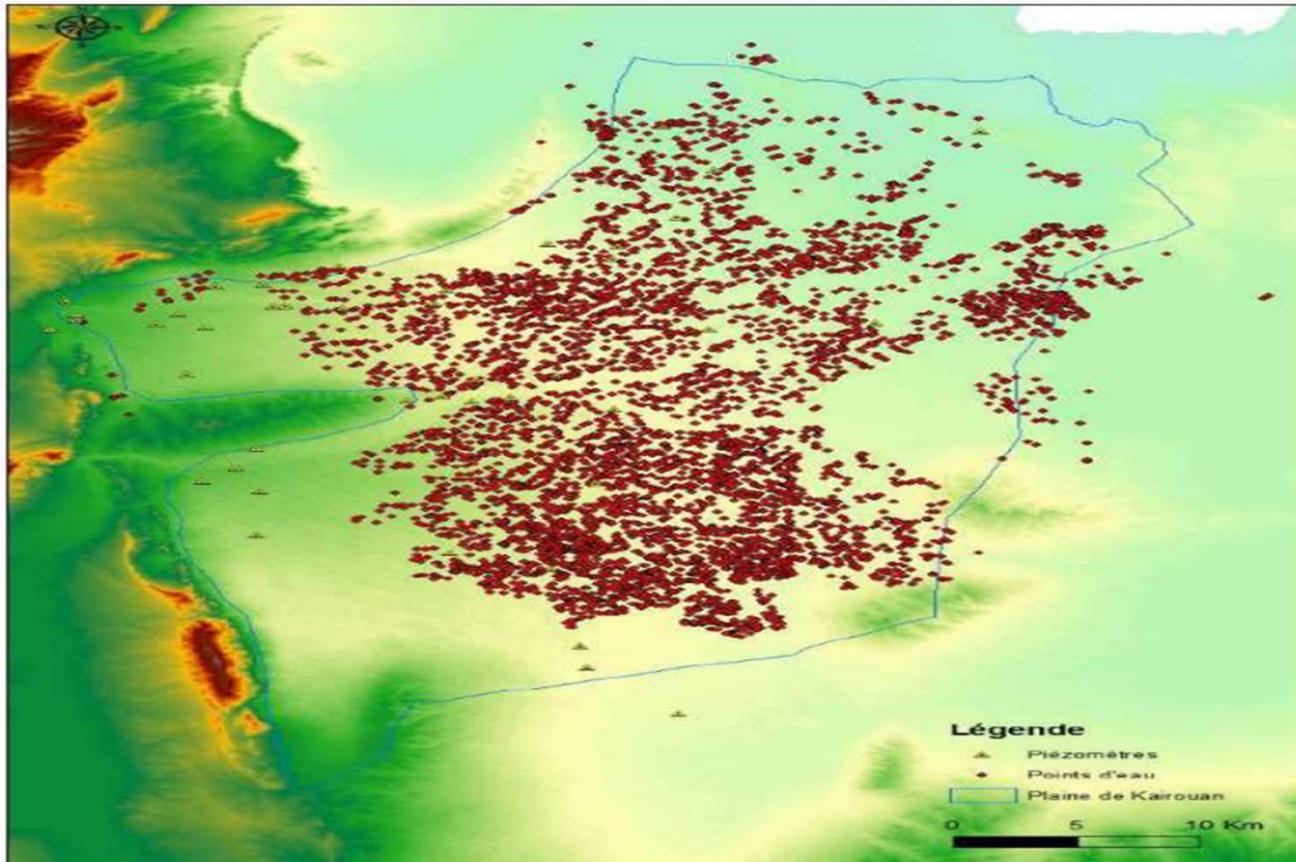
Légende

- Jebel
- Sébkhat
- Isopéste et cote piézométrique
- Piezometre, forage
- Ecoulement principal
- Ecoulement secondaire (ligne de courant)
- Barrage el Haouareb



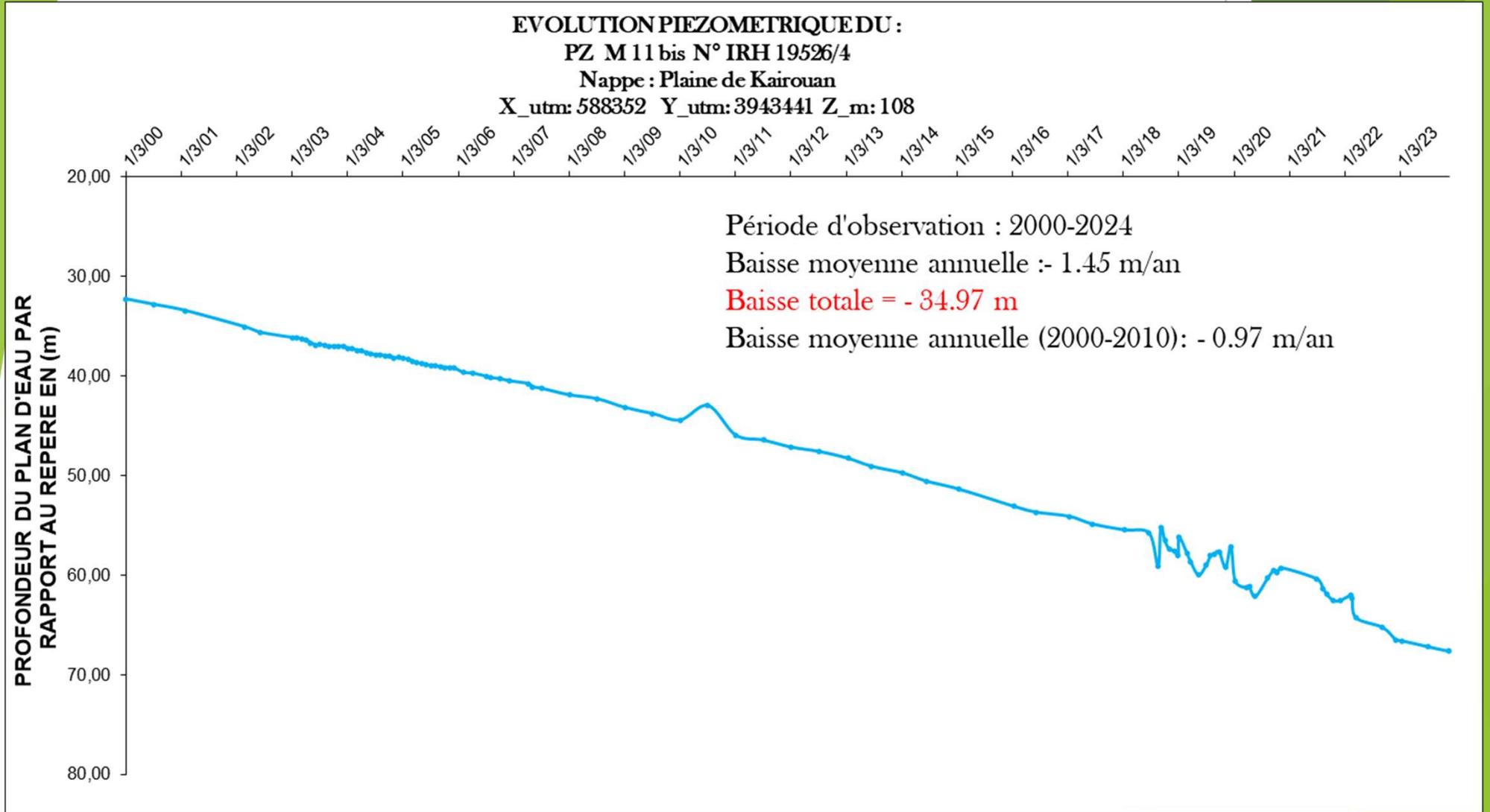
وضعية إستغلال الخزان الجوفي لسهل القيروان

العميقة	السطحية	المائة المائية
4579	5865	عدد الآبار
132,647	71	الإستغلال (مم/3السنة)
% 427,674	% 171	نسبة الإستغلال

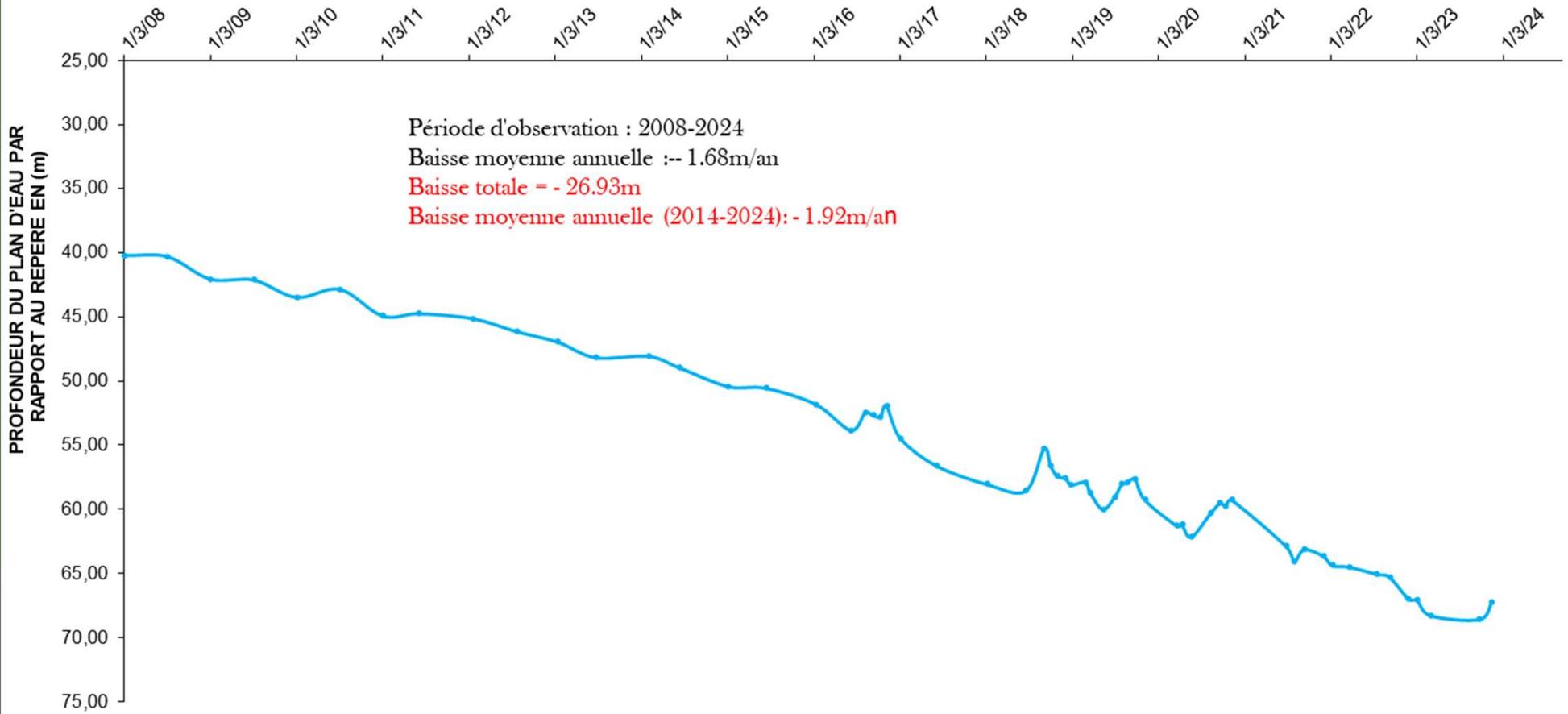


تطور منسوب المياه بالموائد المائية لحوض القيروان

تتم مراقبة منسوب الموائد المائية بواسطة 22 بئر مراقبة مع تسجيل معدل هبوط سنوي في حدود متر ونصف



EVOLUTION PIEZOMETRIQUE DU :
PZ Z11 bis N° IRH **/4
Nappe : Plaine de Kairouan
X_utm: 591100 Y_utm: 3928732



الإشكاليات

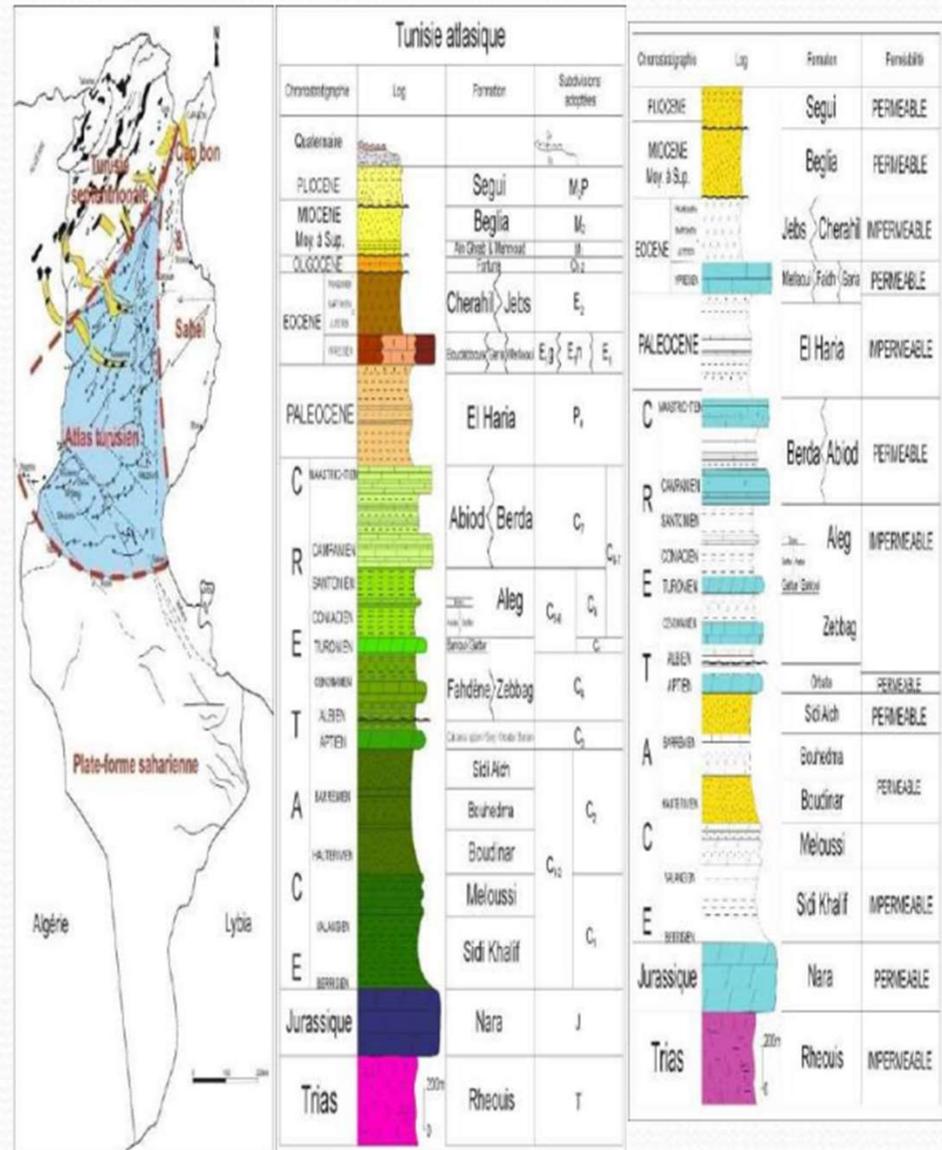
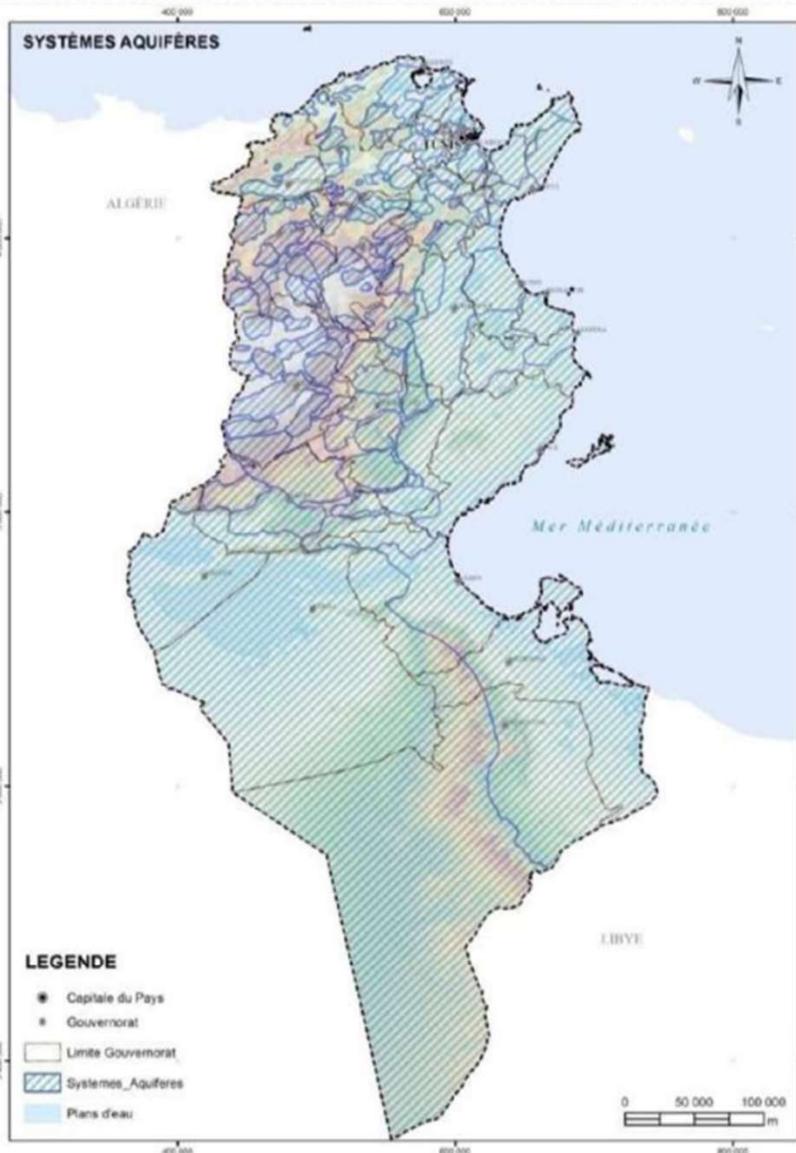
- ✓ مناخ شبه جاف مع أمطار غير منتظمة على مستوى التوزيع والكمية.
- ✓ استنزاف الموارد المائية الغير متجددة: نضوب أغلب الآبار السطحية مما حدا بالمنتفعين بهذه الآبار إلى عمليات النقب واللجوء إلى استغلال المائدة العميقة، مما انجر عنه هبوط مستمر لمستوى المائدة المائية .
- ✓ الطلب المتزايد على مياه الري (تزايد عدد المخالفات لحفر آبار بدون تراخيص مسبقة، التوسع خارج المناطق السقوية العمومية...).
- ✓ توفير حاجيات كل القطاعات من المياه.
- ✓ تطور الطلب على المياه كميا و نوعيا.
- ✓ عدم معرفة الإستغلال المتعلق بالآبار العشوائية (تقريبا 4224 بئر عشوائية بالحوض تستغل 95,94 مليون م³/السنة)

البيانات المتاحة

- ✓ خرائط رقمية لمنطقة الدراسة (طوبوغرافية، محطات القيس، المنشآت المائية، مجاري الأودية ,,)
- ✓ قاعدة معلوماتية لكميات الأمطار اليومية،
- ✓ تقديرات الإستغلال السنوي للحوض المائي،
- ✓ تطور مناسيب المياه،
- ✓ تطور ملوحة المياه،
- ✓ المساحات المروية السنوية ونوعية الزراعات،
- ✓ دراسات هيدروجيولوجية للحوض،

خارطة الموارد المائية

مقاطع ليتولوجية نموذجية



شكرا

