



الجمهورية التونسية
وزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري
الإدارة العامة للموارد المائية
مكتب التقييم والبحوث المائية



المؤشر 2-5-6 والتعاون بين تونس والدول المتشاطئة في مجال إدارة الموارد المائية

محمد لطفي ناصف
مدير مكتب التقييم والبحوث المائية

بيروت 6 و7 ديسمبر 2018

الفهرس

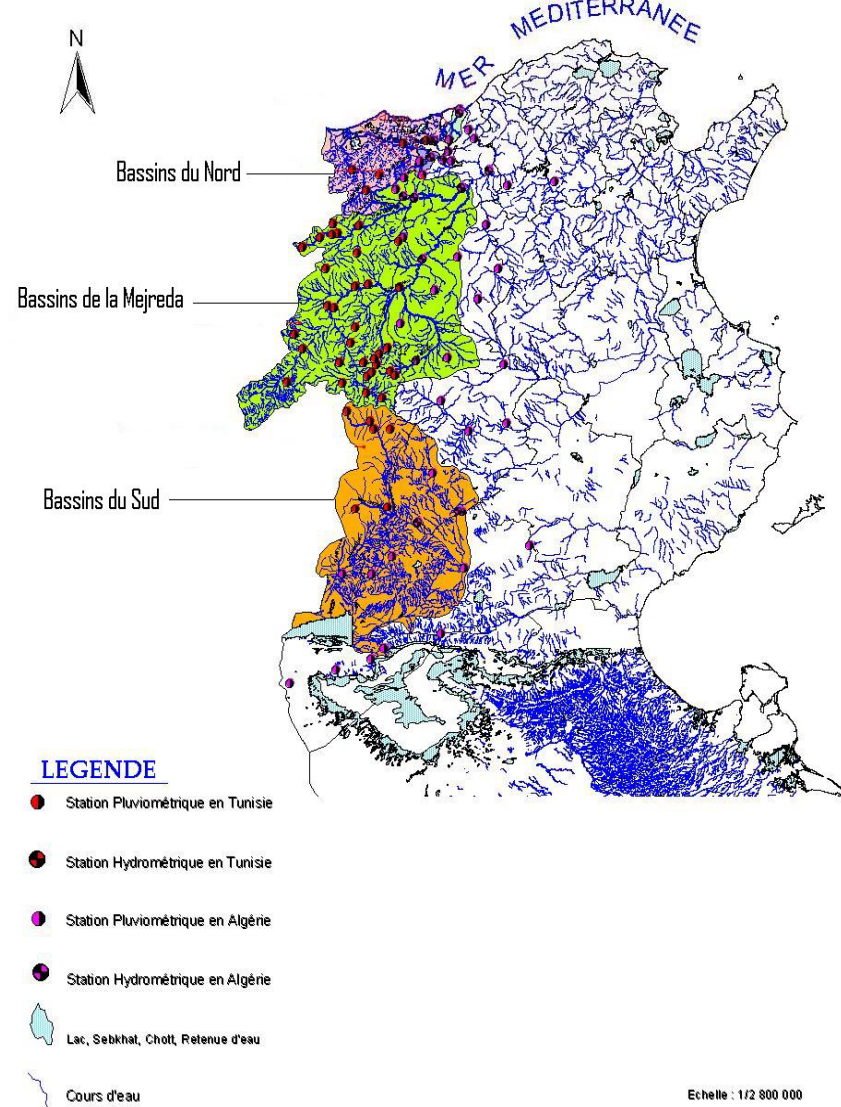
1. الأحواض التونسية الجزائرية العابرة للحدود
2. المياه الباطنية العابرة للحدود
3. المؤشر 2-5-6
4. المواضيع الرئيسية للتعاون
5. الفوائد والممارسات الجيدة والدروس المستفادة من التعاون
6. التحديات والإجراءات للإدارة المشتركة للمورد
7. التوصيات

1. الأحواض التونسية الجزائرية العابرة للحدود

1.1- المياه السطحية العابرة للحدود

الشبكة الهيدروغرافية العابرة للحدود

شمال

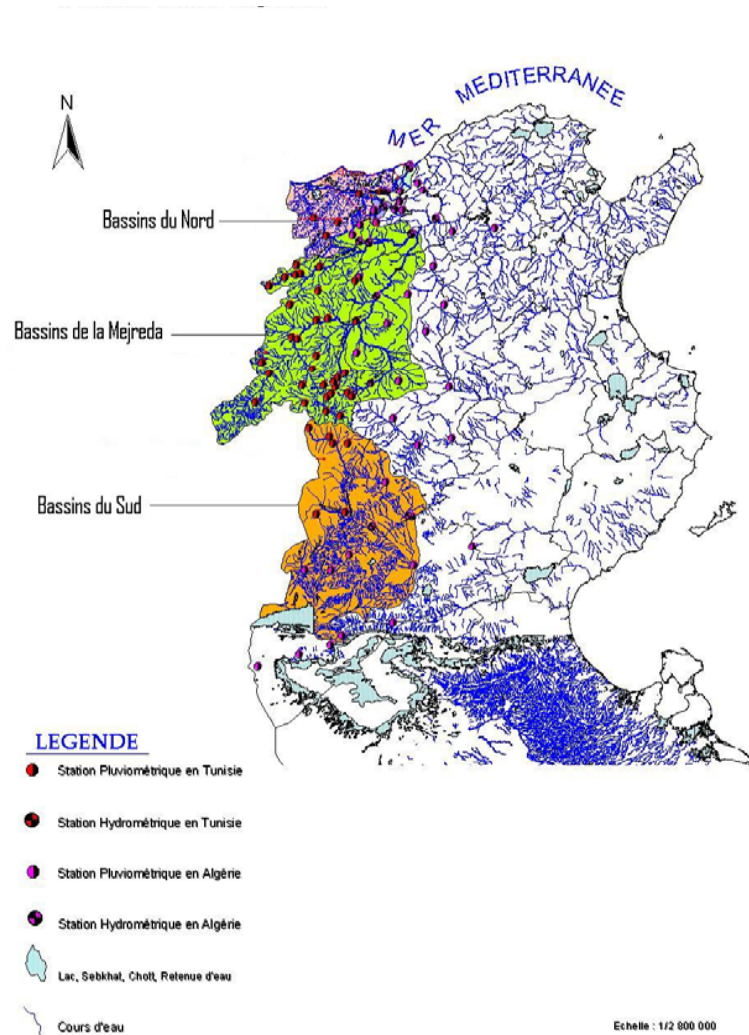


- * شبكة واضحة المعالم ومحددة بشكل جيد وممرات مائية دائمة
- * نظام مائي منتظم

وسط وجنوب

- تتميز المنطقة بمناخ أكثر جفافاً من الشمال ، والنظام المائي غير منتظم مع حمولات مؤقتة
- * مجاري مياه هائلة لأحواض مائية كبيرة التي تغذي الخزانات المياه الجوفية
- * الفيضانات التي يمكن أن تصل إلى أبعاد كارثية وتتسبب في أضرار كبيرة

1. الأحواض التونسية الجزائرية العابرة للحدود



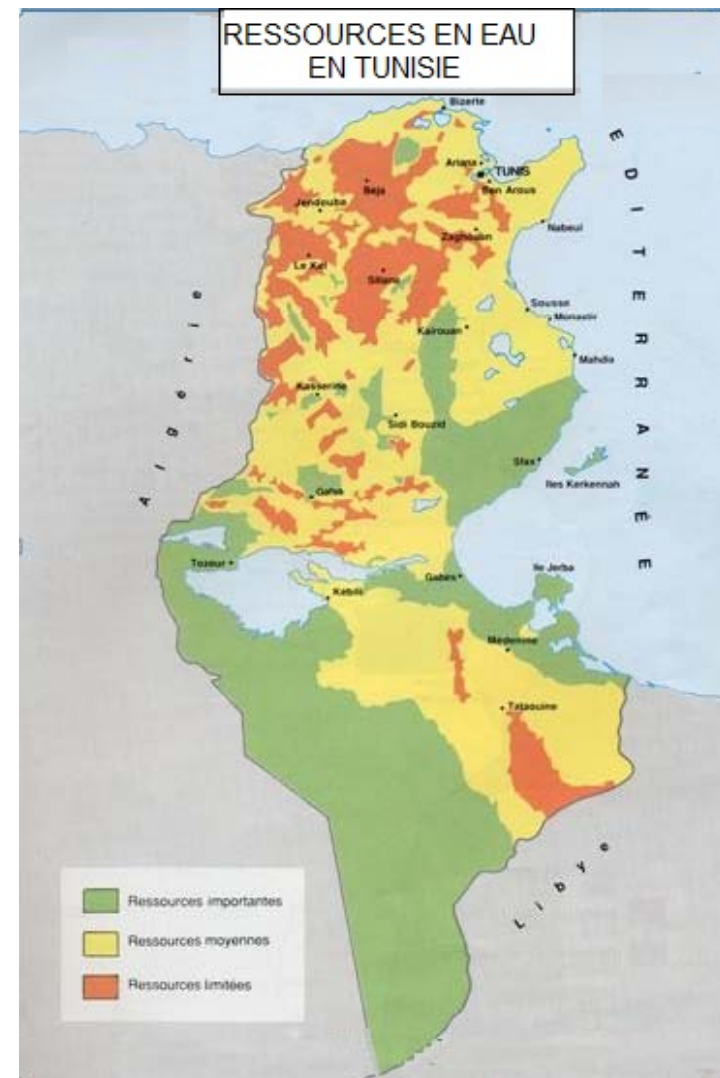
- في أقصى الشمال
 - * خمسة أحواض مائية: وادي زرقة 63-كلم²، وادي مليلة 104 كلم²، بربرا 218 كلم²، وادي بوقوس 31 كلم²، وادي الملخير والدير 81 كلم²
- بالنسبة لمجمع مجردة مع روافده: مجردة في الشمال وملاق في الجنوب
- وادي مجردة : 23700 كلم مربع منها 1/3 في الجزائر.
- وادي ملاق: الرافد الرئيسي لمجردة 10800 كيلومتر مربع ، منها 6405 كيلومتر مربع في الجزائر.
- للجنوب
 - وادي بياش - وادي صفصاف (1218 كيلومتر مربع) ووادي الكبير (805 كيلومتر مربع)؛
 - أحواض الشطوط في أقصى الجنوب: وادي الحرشان 504 كلم² ووادي الأعوج 256 كلم²

1. الأحواض التونسية الجزائرية العابرة للحدود

إتفاقية أو آلية تعارن	الحمولة بالأحواض التونسية	الحمولة بالأحواض الجزائرية	المساحة بالبلاد الجزائرية	المساحة بالبلاد التونسية	الوادي	الحوض
عدم وجود		9	21	42	الزرقة (و.سالم)	أقصى الشمال
	51		00	104	مليلة	
	91	8	18	200	بربرة	
	11	4	8	23	أعالي بوقوس	
	30		16	65	ملخير الدير	
	183	28	63	434		المجموع 1
		8	45	*13	النمرة	مجردة
	4	145	7895	15508	مجردة	ملاق
	2	120	6405	4705	ملاق	
	6		14345	20239	273	المجموع 2
		12	1218	*138	الصفصاف	أقصى الجنوب الغربي
		4	805	*900	الكبير	
		1	504	*55	الحرشان	
		0.5	256	*155	الأعوج	
	17.5		2783	12921		المجموع 3
	189~190	318.5~319	17191	21921		المجموع

2- المياه الباطنية العابرة للحدود

المياه الباطنية الحدودية

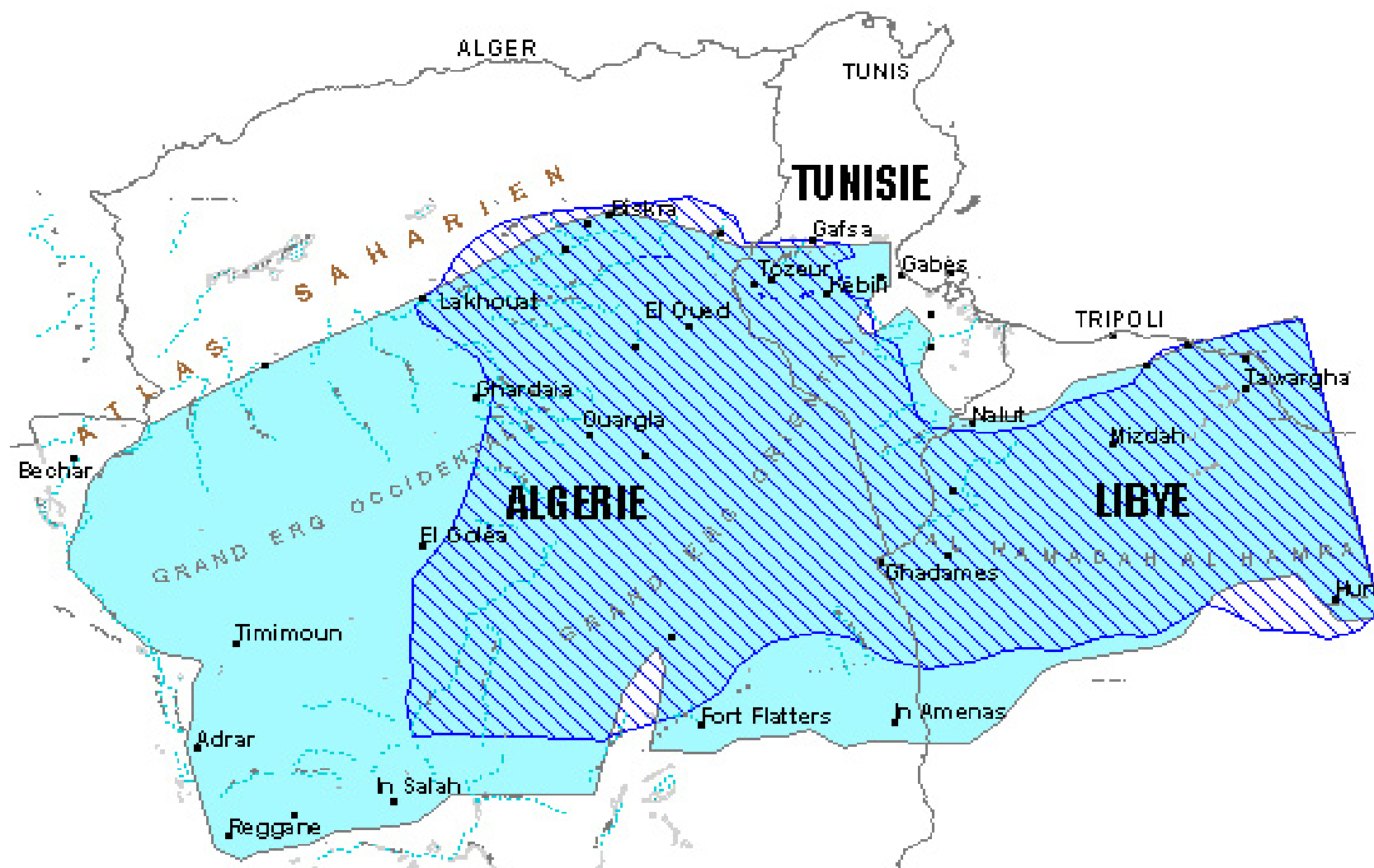


2. الخزانات الباطنية التونسية الجزائرية العابرة للحدود

الحوض	الخزان المائي الباطني	المساحة بالبلاد التونسية	إتفاقية أو آلية تعارن
الشمال	غار الدماء	175	عدم وجود (1590 كلم2)
	السفاية	12	
	أولاد بوعانم	56	
	بوجابر	5	
	حيدرة	6	
الوسط	أم علي	196	
	الصخيرات	140	
	أم الأقصاب	100	
الجنوب	سقدود-بن قشة	300	
	حزوة - بئر الرومي	600	
	المركب النهائي	56000	وجود إتفاقية تشاور (121000 كلم2)
	القاري الوسيط	65000	
المجموع	12	122590 كلم2	

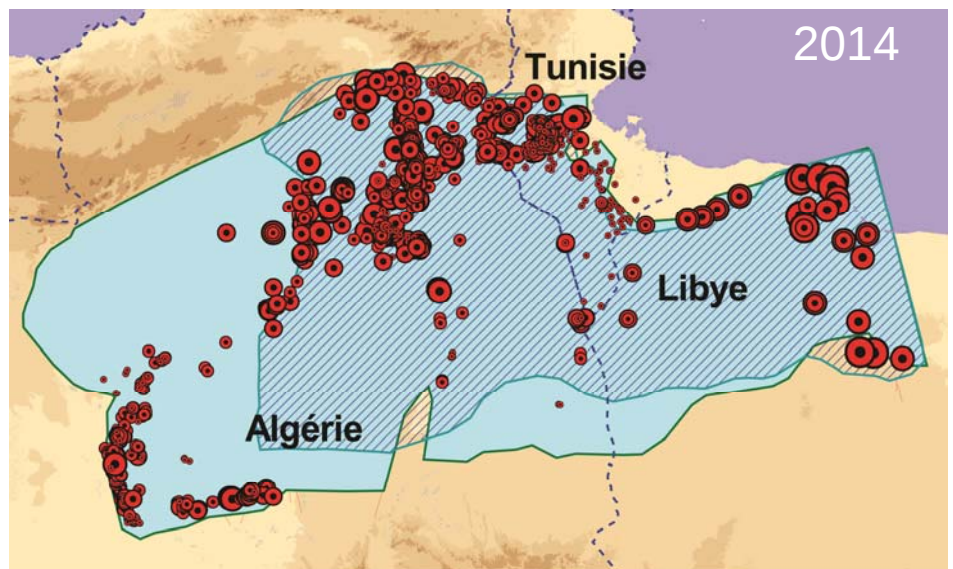
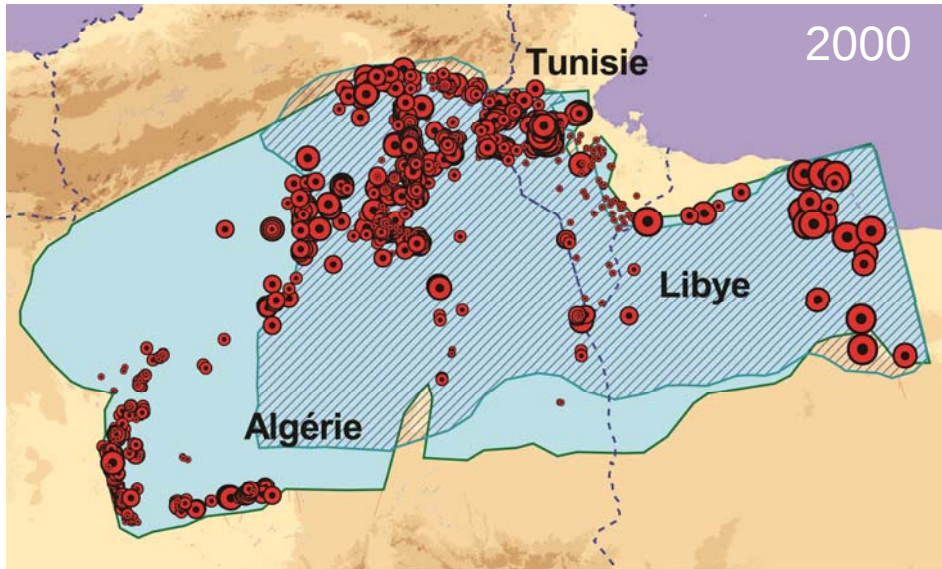
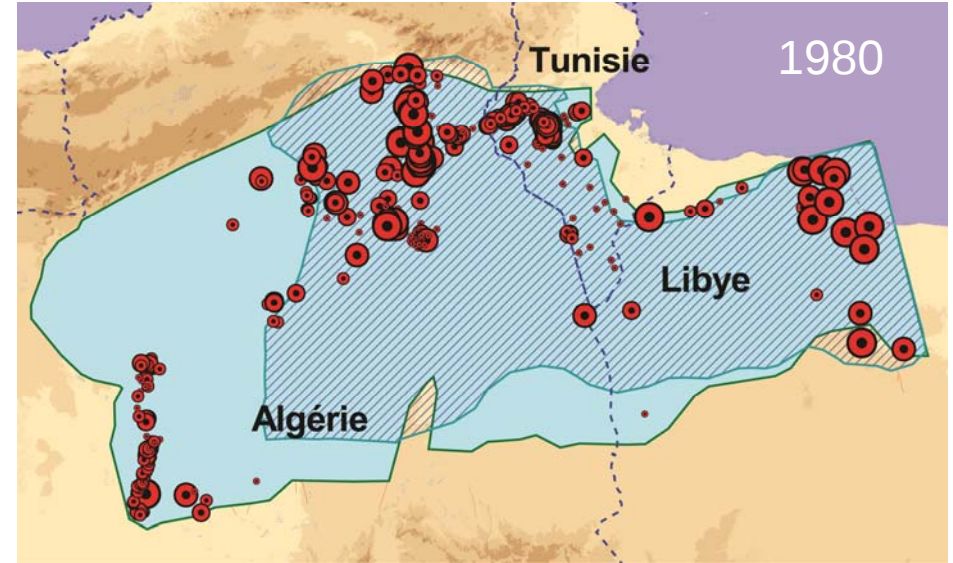
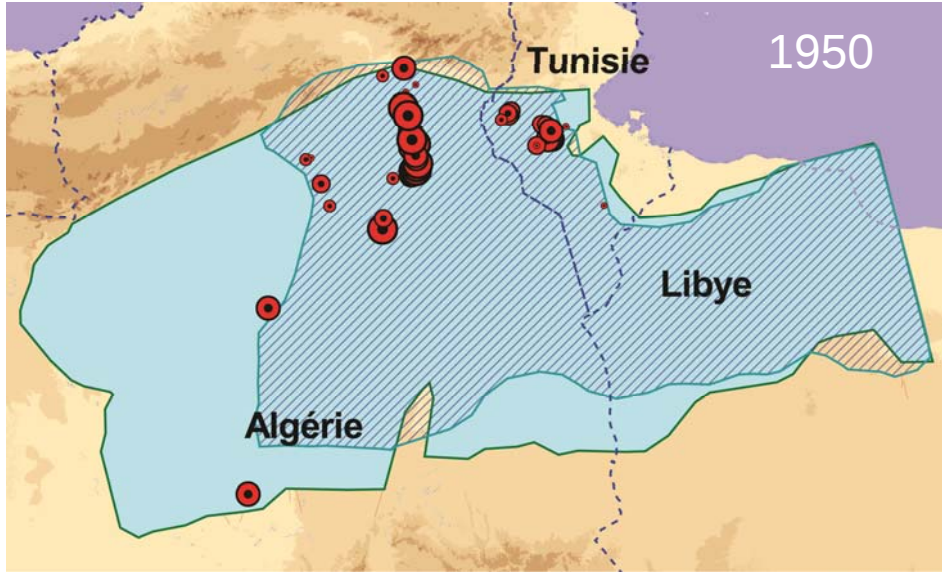
1.2- الأحواض التونسية الجزائرية العابرة للحدود

حدود المنظومة المائية بالساحل والصحراء



2.2- الأحواض التونسية الجزائرية العابرة للحدود (الإستغلال)

تطور عدد نقاط المياه 1950 - 2014



3.2- التأثيرات السلبية للإستغلال المفرط

- تملح المياه
- اختفاء خاصية الإرتوازية
- ارتفاع مفرط لتكاليف ضخ المياه
- نضوب الينابيع الإرتوازية بالبلاد التونسية
- نضوب الفقارات في الجزائر
- تداخل انخفاضات مناسيب المياه الباطنية بين البلدان
- اختراق ملحي في خليج سرت بليبيا

3- التعريف بالمؤشر 2-5-6

• المؤشر 2-5-6: هو نسبة مساحة الأحواض العابرة للحدود أين يوجد ترتيب إجرائي للتعاون في مجال المياه.

- 1- يتم إحتساب مؤشرات **SDG** على المستوى البلد:
"نسبة مساحة الأحواض العابرة للحدود (البلد)..."
- 2- "الحوض" = مجمع المياه (المياه السطحية) مع طبقات المياه الجوفية
- 3- العناصر الرئيسية في تقديم المؤشر:
 - نسبة المساحة
 - تعريف الترتيبات الإجرائية

1.3- قيمة المؤشر في خمس خطوات

- الخطوة 1: تحديد المياه السطحية وطبقات المياه الحدودية
- الخطوة 2: حساب مساحة كل حوض عبر الحدود و المجموع الكلي
- الخطوة 3: استعراض ترتيبات التعاون في إدارة المياه على الحدود
- الخطوة 4: ما هي الترتيبات الإجرائية؟
- الخطوة 5: احتساب قيمة المؤشر

2.3- إحتساب قيمة المؤشر 2-5-6

• المؤشر 2-5-6: هو نسبة مساحة الأحواض العابرة للحدود أين يوجد ترتيب إجرائي للتعاون في مجال المياه.

- 1- مساحة الأحواض العابرة للحدود للبلاد التونسية: 21921 كلم²
- 2- مساحة طبقات المياه الجوفية العابرة للحدود : 122590 كلم²
- 3- المساحة الجمالية المتعلقة بالمياه المشتركة : 144511 كلم²
- 4- المساحة المشمولة بترتيب إجرائي : 121000 كلم²

5- إحتساب قيمة المؤشر 2-5-6 للبلاد التونسية:

$$= 100 * 144511 / 121000 = 83,7\%$$



UNECE



4- مواضيع أساسية في مجال التعاون

لمحة تاريخية : إحداث اللجنة التونسية الجزائرية المشتركة المعنية بالمياه والبيئة سنة 1985

- تبادل البيانات والمعلومات والتقييمات في الأحواض الحدودية ؛
- وضع مناهج وصيغ إقليمية لتقييم حمولة الأحواض المائية الحدودية؛
- تهيئة الأحواض المائية الحدودية المشتركة؛
- دراسة الحلول التقنية في اطار تنسيقي لتوزيع المياه لصالح البلدين؛
- الحماية من التلوث،
- إدارة ندرة ووفرة المياه بالأحواض الحدودية.

4. مواضيع أساسية في مجال التعاون

■ اللجنة العليا الجزائرية التونسية: اللجنة الفنية المشتركة حول المياه والبيئة C.T.M.H.E الدورة الأولى في تونس العاصمة من 20 إلى 24 ماي 1985 ، آخرها في تونس العاصمة يومي 22 و 23 ديسمبر 2014.

- المنشآت المائية المتواجدة وفي طور الإنجاز أو في طور الدراسة بأحواض مجردة ووادي الكبير (بربرة ومليتة)
- الجفاف والفيضانات
- الإعلان المبكر عن الفيضان
- الحماية من التلوث
- المياه الجوفية

■ آلية التشاور الدائمة للإدارة المشتركة: منظومة الساحل والصحراء SASS 1969-2012 (اليونسكو، برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، منظمة الأغذية والزراعة، الصندوق الدولي للتنمية الزراعية ، مرفق البيئة العالمي)

■ اتفاقية 1992 التي صادقت عليها تونس في عام 2009 ودخلت حيز التنفيذ في عام 2014

5. الفوائد والممارسات الجيدة والدروس المستفادة من التعاون

- الحفاظ على الموارد المائية وحمايتها (الحد من التدهور البيئي).
- تنمية المناطق الحدودية على جانبي الحدود.
- التنمية الاجتماعية الاقتصادية:
- ✓ إدارة الموارد المائية من خلال تنمية الاحتياجات البشرية والزراعية والصناعية للمنطقة المعنية.
- ✓ تخفيف آثار المناخ من خلال إستغلال المياه من السدود والآبار السطحية والآبار العميقة.
- تقليل مخاطر الفيضانات بالمناطق الحدودية بعد إحداث وتطوير المنشآت المائية.
- إدارة تشاركية بالمناطق الحدودية (تبادل المعلومات والتنمية المستدامة للمنطقة في سياق التغيرات المناخية).
- العمل ضمن فرق لضمان إستمرارية متابعة التوصيات التي تعتمد عليها اللجنة وجمع المعلومات والبيانات الأساسية.
- تركيز الروابط وبناء القدرات المحلية من خلال المشاركة النشطة لسكان المنطقة الحدودية؛
- إشراك جميع أصحاب المصلحة في تحسين أنظمة إدارة المياه التقليدية ، وتقنيات توفير المياه ، وجدوى التدابير المتوخاة على جانبي الحدود (الاجتماعية والاقتصادية والتقنية ، البيئية والمؤسسية (...).

6- التحديات والإجراءات للإدارة المشتركة للموارد الحدودية

في سياق ندرة الموارد واستمرار تطور الطلب، يجب اتخاذ الإجراءات الرئيسية لحماية الموارد والاستفادة منها بشكل أفضل:

- حماية المنظومات المائية وسلامة السدود (يمكننا أن نتخيل مدى الضرر الناجم عن فيضانات غير عادية أو استثنائية أو تسريح المياه غير قابلة للسيطرة أو عرضية)،
- السيطرة على تلوث المياه
- تحسين المعرفة التقنية والهيدرولوجية على الصعيد الإقليمي
- التمكن من الظواهر أو الأحداث الاستثنائية ، وتحسين تنظيم المياه ؛
- مراقبة ومتابعة جودة المياه في الأنهار ؛
- الإدارة المتكاملة للموارد المائية
- الاقتصاد المائي
- التحكم والسيطرة على الظواهر المناخية الخارقة

7- التوصيات

- نظرا لإحداث سدود جديدة في الجزائر؛
 - نظرا لبرمجة إحداث سدود في تونس ؛
 - بما أن كل بلد له سيادة القرار؛
 - نظرا لعدم وجود آلية تشاور مشتركة لإدارة المياه السطحية العابرة للحدود؛
1. لا يمكن الاستغناء عن اتفاقية إطارية بين الدولتين ، على غرار التعاون في مجال المياه الجوفية في ظل نظام مرصد الساحل والصحراء OSS،
 2. هناك اهتمام فني ووعي قطاعي من الجانبين، لكن هذا لا يكفي ، يجب أن تتجلى الإرادة السياسية القوية في إتخاذ القرارات من أجل الاستقرار والتضامن بين البلدين.
 3. الاتفاقية المتعلقة بالمياه بين بلدين هي وسيلة هامة لضمان الأمن المائي على المدى الطويل والإستغلال المستدام للمياه المشتركة العابرة للحدود من الناحية الكمية والنوعية؛

شكرا على المتابعة