الجمهورية التونسية

وزارة الشؤون المحليّة والبيئة

التقرير الوطني

حول وضعية البيئة والتنمية المستدامة

لسنة 2016

المرصد التونسي للبيئة والتنمية المستديمة

الفهرس

الجزء الأول :

*** السياسة التونسية في مجال المحافظة على البيئة والنهوض بترسيخ مسار استدامة التنمية**

- **المساهمة في ترسيخ مسار استدامة التنمية 7**
- **المستجدات القانونية والمؤسساتية 18**

الجزء الثاني :

*** استدامة الموارد والأوساط**

– الباب الأول : إستدامة الموارد

- **الموارد المائية 23**
- **الموارد الطاقية 49**

– الباب الثاني: إستدامة الأوساط

- **الوسط الريفي والتصرف في الموارد الطبيعية 67**
- **الوسط الحضري 93**
- **الشريط الساحلي ومنظومات الجزر بالبلاد التونسية 121**

الجزء الثالث :

*** الأنشطة الإقتصادية وإستدامة التنمية**

- **الفلاحة 163**
- **الصيد البحري وتربية الأحياء المائية 172**
- **الصناعة 176**
- **النقل 183**
- **السياحة 202**

الجـــــزء الأول

السياسة التونسية في مجال المحافظة

على

البيئة والنهوض بترسيخ مسار استدامة التنمية

المساهمة في ترسيخ مسار استدامة التنمية

متابعة تنفيذ أهداف الأجندا الأممية 2016-2030 للتنمية المستدامة

تم الانطلاق في الإعداد لخطة التنمية لما بعد سنة 2015 على المستويين الوطني والأممي حيث تمت دعوة تونس من قبل منظمة الأمم المتحدة للقيام باستشارة تولى تمويلها برنامج الأمم المتحدة الإنمائي حول خياراتها وأولوياتها التي ترغب في إدراجها في هذه الخطة لضمان تنمية شاملة ومستدامة، وذلك بالاعتماد على نتائج التقييم لأهداف الألفية للتنمية.

ومكنت هذه الاستشارة من بلورة مقاربة وطنية حول أهداف التنمية المستدامة أخذا بعين الاعتبار لما انبثق عن المفاوضات الدولية حول خطة التنمية لما بعد سنة 2015، الهدف منها توجيه السياسات العمومية نحو هذه الأهداف التي يتعين تحديدها بدقة على المستوى الوطني والجهوي والمحلي على حد السواء. علما وأن الوزارة المكلفة بالتنمية والتعاون الدولي هي التي أشرفت على إنجاز هذه الاستشارة بالتعاون مع أجهزة الأمم المتحدة بتونس، وذلك خلال سنة 2014 في إطار مقاربة تشاركية (وزارات وهياكل حكومية، وبعض المراصد ومعاهد بحوث وطنية والمؤسسات التي تعنى بالإحصاء، بالإضافة إلى مكونات المجتمع المدني والخبراء والجامعيين).

أما على المستوى الدولي، فقد اعتمدت الدول الأعضاء في الأمم المتحدة الـ193 بتاريخ 25 سبتمبر 2015 برنامجا عالميا جديدا للتنمية المستدامة تحت عنوان «تحويل عالمنا: خطة التنمية المستدامة لسنة 2030»، وهو نتاج مسار تشاركي شمل الحكومات ومؤسسات الأمم المتحدة والمجتمع المدني وعالم الأعمال والوسط العلمي والجامعي. هذا وتم ضبط 17 هدفا للتنمية المستدامة ضمن هذا البرنامج، أخذا بعين الاعتبار لاهتمامات الدول الأعضاء، تتمحور حول 05 مجالات رئيسية وهي: الناس والكوكب والإزدهار والسلام والشراكة. وتتوزع هذه الأهداف على النحو التالي:

1. القضاء على الفقر بجميع أشكاله وفي كل الأماكن
2. القضاء على المجاعة وضمان الأمن الغذائي
3. ضمان الصحة والنهوض بجودة الحياة لكل الشرائح
4. ضمان التربية ذات الجودة العالية والتعليم للجميع
5. ضمان المساواة بين الرجل و المرأة
6. ضمان توفر الربط بمياه الشرب وخدمات ا لتطهير
7. ضمان الحصول على الطاقة المتطورة والدائمة للجميع
8. بلوغ تطور إقتصادي منصف يضمن التشغيل للجميع
9. توفير البنية التحتية والنهوض بالصناعة المستديمة والتشجيع على التجديد
10. تذليل الفوارق داخل وبين الدول
11. بناء مدن مستدامة بدون تمييز
12. ضمان نموذج للاستهلاك والإنتاج المستديمين
13. العمل على الحد من التغيرات المناخية وتأثيراتها

14. المحافظة وضمان الاستغلال المستديم للمحيطات والبحار والعيون المائية من أجل التنمية المستدامة

15. المحافظة على الوسط الطبيعي والتصرف فيه وفي الغابات بطريقة مستديمة والحد من التصحر

16. توفير السلم في إطار تنمية مستدامة وضمان حق التظلم للعدالة في مؤسسات ناجعة ومسؤولة

17. توفير إمكانيات الشراكات العالمية للتنمية المستدامة

كما تم تحديد 169 غاية تعطي الأبعاد الثلاثة للتنمية المستدامة وهي: النمو الإقتصادي والإندماج الإجتماعي وحماية البيئة إلى جانب مجالات جديدة تتعلق بالعدالة والسلم والحوكمة الرشيدة. هذا وتم توحيد هذه الأهداف حتى يتسنى مقارنة تقدم تحقيق هذه الأهداف من قبل كافة الدول.

من جهة أخرى، فإن البرنامج العالمي للتنمية المستدامة ينبني على 06 مبادئ وهي كالآتي:

1. التملك الوطني
2. المقاربة التشاركية
3. العالمية
4. حتى لا يتخلف أحد عن الركب
5. المقاربة القائمة على حقوق الإنسان
6. المقاربة المندمجة للتنمية المستدامة

أما بالنسبة لعمليات رصد واستعراض تقدم إنجاز أهداف التنمية المستدامة، فقد تم وضع حوالي 230 مؤشر عالمي من قبل الخبراء والموافقة عليها من قبل اللجنة الإحصائية للأمم المتحدة في مارس 2016. وبالرغم من أن أهداف التنمية المستدامة ليست ملزمة قانونا، فإنه من المنتظر أن تتملكها الحكومات وتضع أطرا وطنية لتحقيقها ومؤشرات خصوصية لمتابعتها.

في هذا الصدد، تلعب الدول دورا أساسيا من خلال جمع البيانات النوعية في الوقت المناسب وتحليلها وإعداد التقارير الوطنية حول تقدم إنجاز الأهداف وطنيا والمساهمة بها على المستوى الإقليمي والعالمي في بهدف إعداد التقرير المرحلي السنوي للأمين العام للأمم المتحدة والإجتماعات السنوية للمنتدى السياسي رفيع المستوى. علما وأنه سيتم رصد وسائل تنفيذ البرنامج على النحو المبين بخطة عمل أديس أبابا المنبثقة عن المؤتمر الدولي الثالث لتمويل التنمية وذلك قصد تأمين تعبئة فعالة للموارد المالية.

على المستوى الوطني، بادرت تونس باتخاذ عدة خطوات تمهيدية على هذا الدرب، من بينها عقد عدد من الإجتماعات التشاورية بين الهياكل الوزارية المختلفة حول سبل تنفيذ هذه الأجندة، كما بادرت جهات الإختصاص بدمج أهداف التنمية المستدامة ضمن المخطط التنموي الوطني للفترة بين 2016 و2020.

من جهة أخرى تم تنظيم ورشة عمل وطنية بتاريخ 02 ديسمبر 2016 للإعلان عن الشروع الرسمي في تنفيذ أجندة 2030 للتنمية المستدامة على المستوى الوطني للفترة 2016-2030، حيث تم التأكيد خلالها على التزام تونس بالأهداف النبيلة والكونية التي تضمنتها أجندة 2030 وعزمها على تحقيقها عبر إدراجها في المخطط الخماسي للتنمية 2016-2020، إيمانا منها بشموليتها ومدى استجابتها لتطلعات شعوب العالم إلى مزيد من المساواة والكرامة والتقدم الاقتصادي والاجتماعي والتكنولوجي. كما تم، على هامش أشغال هذه الورشة، التوقيع على مذكرة تفاهم بين تونس ومنظومة الأمم المتحدة حول وثيقة برنامج التعاون المشترك لتنفيذ أهداف التنمية المستدامة على المستوى الوطني، وبالأساس دعم إرساء منظومة للمتابعة والتقييم والإشراف على إعداد التقارير الوطنية ذات الصلة.

هذا وتجدر الإشارة إلى أن وزارة الشؤون الخارجية بالتعاون مع وزارة التنمية والإستثمار والتعاون الدولي تشرفان حاليا على تنسيق عملية متابعة تنفيذ الأهداف الأممية للتنمية المستدامة مع الوزارات والهياكل المعنية. أما فيما يتعلق بوزارة الشؤون المحلية والبيئة، فتتولى بدورها التنسيق مع المؤسسات والهياكل الراجعة لها بالنظر بغرض متابعة تنفيذ أهداف الأممية والمساهمة في إعداد التقارير الوطنية والإقليمية وخاصة الأهداف والغايات والمؤشرات ذات الأولوية والتي يتم متابعتها على مستوى الوزارة والمؤسسات التي هي تحت الإشراف.

متابعة الإستراتيجية المتوسطية للتنمية المستدامة

تم الانتهاء من إعداد الاستراتيجية المتوسطية للتنمية المستدامة 2016 - 2025 التي اعتمدتها الأطراف المتعاقدة في اتفاقية برشلونة في اجتماعها التاسع عشر خلال 2016 في أثينا - اليونان وفي خطة الرصد ذات الصلة. وتعتبر الاستراتيجية وثيقة توجيهية من أجل ترجمة جدول أعمال 2030 للتنمية المستدامة على الصعيد الإقليمي ودون الإقليمي (المتوسطي) والوطني. ويبقى متابعة تنفيذ هذه الاستراتيجية 2016 - 2025 ذات الأهداف الستة من خلال وضع لوحة التحكم الخاصة بالتنمية المستدامة في المتوسط في علاقة بالاستراتيجيات الوطنية للتنمية المستدامة والأهداف الأممية للتنمية المستدامة.

دعم مسارات التخطيط والتصرف التشاركيين في مجال البيئة والتنمية المستديمة من خلال تفعيل مسار الأجندا 21 الجهوية والمحلية

في إطار تفعيل مسار الأجندا 21 الجهوية والمحلية ودعم الحوكمة الرشيدة على المستوى المحلي، ومساهمة في وضع تمشي يعتمد على لامركزية السياسة البيئية والتنمية المستدامة بتونس من خلال تنشيط وتعميم هذا المسار التشاركي والنظر في إمكانية تعميمه، وفي انتظار تركيز البلديات بصفة نهائية، يتم دعم قدرات القائمين على هذا المسار في مستوى الجهات حيث تم تنظيم دورات تكوينية بكل من تونس وسوسة والقيروان وصفاقس وباجة وتوزر لفائدة ممثلي الجمعيات البيئية والإطارات الجهوية والمحلية المعنية بمسار إعداد الأجندا 21. وتتناول الدورات التكوينية مراحل التخطيط التشاركي المحلي للتنمية المستدامة من التحسيس إلى التشخيص وإعداد وثيقة الأجندا 21 المحلية وصياغة بطاقات طلبات التمويل للمشاريع التي تم تحديدها ضمن الأجندا 21 المحلية.

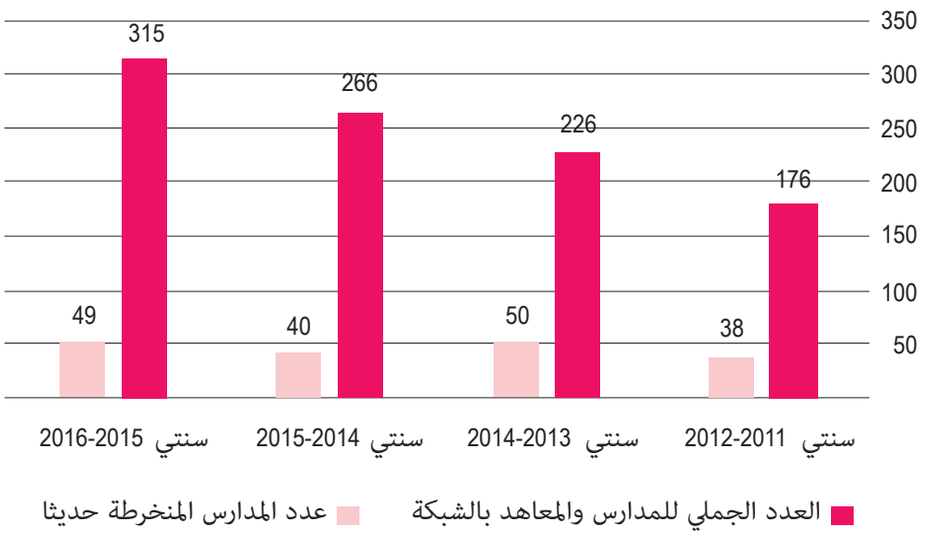
مواصلة برنامج النهوض بالتربية من أجل التنمية المستدامة

يعد إقرار البرنامج العالمي للتربية من أجل التنمية المستدامة 2015-2020 برعاية منظمة اليونسكو فرصة لإرساء منظومة تربوية متكاملة لحماية البيئة ولنشر ثقافة الاستدامة ولتمتين الشراكة مع الأطراف المعنية بالتربية في مختلف مراحلها والتعاون على إرساء منظومة تربوية تضمن إعداد جيل مدرك لمقتضيات حماية البيئة واعتماد تنمية مستدامة ومؤمن بالقيم التي يستوجبها هذا التمشي والتي نذكر منها التضامن بين الفئات والجهات والأجيال والوعي بأهم واجبات المواطنة البيئية من حيث انتهاج سلوك بيئي سليم من أجل تحقيق رفاهة وجودة الحياة.

ولإرساء منظومة التربية من أجل التنمية المستدامة، تقوم وزارة الشؤون المحلية والبيئة بالتعاون مع وزارة التربية بوضع البرامج والمشاريع الكفيلة بإدماج الأبعاد ذات العلاقة صلب البرامج التربوية والتثقيفية من ضمنها برنامج شبكة المدارس المستدامة الذي يهدف إلى نشر ثقافة البيئة والتنمية المستدامة لدى الناشئة بالمؤسسات التربوية (المستوى الابتدائي والإعدادي والثانوي) وذلك من خلال حمل التلميذ على ممارسة العناية بالنباتات والتفاعل الميداني والتطبيقي مع المسائل البيئية المتصلة بالمحيط الطبيعي والتنموي والبشري للمدرسة. ويتكون هذا البرنامج من شبكة تضم إلى حد أواخر سنة 2016، 309 مؤسسة تربوية (ابتدائي وإعدادي وثانوي) موزعة على كامل الولايات وذلك بعد أن تم التدخل بـ49 مؤسسة تربوية بمعدل مؤسستين تقريبا سنويا بكل ولاية.

ويجسم الشكل التالي تطور عدد المؤسسات التربوية بشبكة المدارس المستدامة خلال الخمس سنوات الأخيرة:

تطور عدد المؤسسات التربوية (مدارس ومعاهد)
المنخرطة في شبكة المدارس المستدامة



وتتمثل الأنشطة التي تنفذ صلب هذا البرنامج في:

1. تهيئة وإنجاز حدائق بيئية مدرسية بالمؤسسات التربوية المنخرطة من خلال غرس عدد من الأشجار والشجيرات والنباتات تمكن الأطفال بالاستعانة بمجموعة من أدوات البستنة من التفاعل الميداني والعناية بها تحت إشراف منشطي نوادي البيئة.
2. إحداث نوادي بيئة بالمدارس المستديمة ودعم أنشطتها من خلال تجهيز هذه النوادي بالمعدات السمعية والبصرية والرقمية وتوفير الوسائل والأدوات والأدلة التحسيسية والتثقيفية والعلمية التي من شأنها أن تساعد على التنشيط البيئي والتفاعل مع المسائل المرتبطة بالبيئة والتنمية المستدامة.
3. القيام بأنشطة بيئية وحملات تحسيسية بالمدارس بالتعاون بين وزارة الشؤون المحلية والبيئة والمؤسسات الراجعة لها بالنظر (وخاصة منها الوكالة الوطنية لحماية المحيط والوكالة الوطنية للتصرف في النفايات والوكالة الوطنية لحماية الشريط الساحلي والديوان الوطني

للتطهير) من ناحية ووزارة التربية والجمعيات البيئية من ناحية أخرى.

4. القيام ببرنامج لدعم قدرات منشطي نوادي البيئة يشمل بالخصوص المربين بالمؤسسات التربوية وممثلي الجمعيات البيئية الناشطة على المستوى الجهوي والمحلي.

النهوض بالمسؤولية المجتمعية للمؤسسات والمنظمات

أصبح القطاع الخاص شريك هام في التنمية المجتمعية وذلك مع تقلص دور القطاع العام، كما أصبحت المسؤولية المجتمعية للمؤسسات من المبادىء الهامة التي يدعو إليها أغلب الأطراف المتدخلة في الشؤون التنموية بغية تحقيق التنمية المستدامة.

على المستوى الدولي، يتم العمل على تحقيق تعاون متوازن ما بين كل من القطاع العام والقطاع الخاص والمجتمع المدني، من أجل التنمية دون الاعتماد كليا على جهة واحدة والإعفاء الكامل من المسؤولية لجهة أخرى. في هذا الصدد، أصبح للمؤسسات وخاصة منها الكبرى، دور تنموي أساسي حيث أصبحت المشاركة في التنمية جزءا لا يتجزأ من أنشطتها.

أما على مستوى التطبيق والممارسة، فقد ساهمت العديد من المبادرات العالمية في تعزيز البعدين الاجتماعي والبيئي للمؤسسات حيث أن عدة آليات ومعايير و علامات صارت تُعتمد لقيس مدى الالتزام المجتمعي والإنساني والإيكولوجي للمؤسسة الاقتصادية، على غرار علامة SA 8000 ، معيار ISO 14000، معيار ISO 26000 ، الاتفاق العالمي للأمم المتحدة Pacte Mondial وغيرها.

هذا ويُعد الإتفاق العالمي للأمم المتحدة من أهم هذه المبادرات وهو عبارة عن مبادرة طوعية لتعزيز مواطنة المؤسسات. ويتضمن هذا الإتفاق عشرة مبادىء.

المبادئ العشرة للإتفاق العالمي للأمم المتحدة:

- **حقوق الإنسان**

المبدأ رقم 1 : يتعين على المؤسسات دعم واحترام حماية حقوق الإنسان، المعلنة دوليا، ضمن نطاق تأثيرها.

المبدأ رقم 2 : ضمان عدم ضلوع المؤسسات في أية انتهاكات لحقوق الإنسان.

- **معايير العمل**

المبدأ رقم 3 : يتعين على المؤسسات الحفاظ على حرية اختيار العلاقات والاعتراف الفعلي بحق إبرام الصفقات الجماعية.

المبدأ رقم 4 : القضاء على كافة أشكال العمل القسري والجبري.

المبدأ رقم 5 : الإلغاء الفعلي لعمالة الأطفال.

المبدأ رقم 6: القضاء على التمييز في الوظائف والمهن.

- **البيئة**

المبدأ رقم 7 : يتعين على المؤسسات دعم نهج وقائي، يتعلق بالتحديات التي تواجهها البيئة.

المبدأ رقم 8 : الاضطلاع بمبادرات لتشجيع المزيد من المسؤولية تجاه البيئة.

المبدأ رقم 9 : التشجيع على تطوير وتعميم تقنيات صديقة للبيئة.

- **محاربة الفساد**

المبدأ رقم 10 : يتعين أن تعمل المؤسسة على محاربته بكافة أشكاله بما في ذلك الابتزاز والرشوة.

تعريف المسؤولية المجتمعية للمؤسسة

أسست المنظمة الدولية للتوحيد القياسي ISO خلال سنة 2004 مجموعة عمل لتقوم بإعداد مواصفة قياسية دولية، تقدم التوجيه فيما يختص بالمسؤولية المجتمعية، سميت بمواصفة 26000 ISO SR حيث تم التعريف بالمسؤولية المجتمعية على النحو التالي: «مجموعة الأعمال التي تقوم بها المؤسسة، لتحمل مسؤولية تأثيرات أنشطتها على المجتمع والبيئة، حيث تكون هذه الأعمال متماشية مع مصالح المجتمع والتنمية المستدامة، وتكون قائمة على السلوك الأخلاقي، والإمتثال للقانون المطبق والجهات العاملة فيما بين الحكومات، وتكون مدمجة في الأنشطة المستمرة للمؤسسة».

كما عرّف البنك الدولي المسؤولية المجتمعية بأنها «إلتزام أصحاب الأنشطة التجارية بالمساهمة في التنمية المستدامة، من خلال العمل مع موظفيهم وعائلاتهم، والمجتمع المحلي والمجتمع ككل، لتحسين مستوى معيشة المواطن بأسلوب يخدم التجارة ويخدم التنمية في آن واحد».

وعرَف مجلس الأعمال العالمي للتنمية المستدامة، المسؤولية المجتمعية للمؤسسات بـ «الإلتزام المستمر من قبل المؤسسات، بالتصرف أخلاقيا، والمساهمة في تحقيق التنمية الاقتصادية، والعمل على تحسين نوعية الظروف المعيشية، للقوى العاملة وعائلاتهم، إضافة إلى المجتمع المحلي، والمجتمع ككل».

أما مؤسسة العمل الدولية، فعرَفت المسؤولية المجتمعية للمؤسسات بأنها «المبادرات الطوعية، التي تقوم بها المؤسسات، علاوة على ما عليها من التزامات قانونية. وهي طريقة تستطيع أن تنظر بها أية مؤسسة في تأثيرها على جميع أصحاب المصلحة المعنيين، وتعد المسؤولية المجتمعية للمؤسسات تكملة للوائح الحكومية أو السياسة المجتمعية، وليست بديلا عنهما».

بالنظر إلى التعريفات السابقة، يمكن القول أنه إلى حد الآن، لا يوجد تعريف محدد لمفهوم المسؤولية المجتمعية للمؤسسات يكتسب بموجبه قوة إلزام قانونية، حيث لا تزال هذه المسؤولية في جوهرها معنوية، تستمد قوتها وقبولها وانتشارها من طبيعتها الطوعية الإختيارية. ومن هنا فقد تعددت المبادرات حسب طبيعة البيئة المحيطة، وما تتمتع به المؤسسة من قدرة مالية وبشرية. وهذه المسؤولية لها صفة الديناميكية، وتتصف بالتطور المستمر كي تتواءم بسرعة وفق مصالحها، وبحسب المتغيرات الإقتصادية والمجتمعية.

لقد أجمعت التعريفات السابقة على وجود الخصائص المشتركة التالية:

- الإقرار بطوعية مبدأ المسؤولية المجتمعية للمؤسسات (عدم الإلزامية).
- تكامل السياسات المجتمعية والبيئية والاقتصادية، في الأعمال الإدارية اليومية للمؤ سسة .
- تقبل المسؤولية المجتمعية للمؤسسات كونها واحدة من الأنشطة الأساسية الراسخة في نشاطات المؤسسة الإدارية والإستراتيجية.
- عملية تشاركية تقوم بها المؤسسات لتطوير القدرة التشاركية بالتنمية.
- تقوم بها مختلف المؤسسات، بغض النظر عن حجمها وطبيعة عملها.

وبناءا على ما سبق، فإن الحوكمة الجيدة للمؤسسات التي ترتكز على مجموعة القوانين والقواعد والأنشطة والمعايير التي من شأنها أن تسهم في ضمان حماية قيم ومصالح الأطراف المعنية بالمؤسسة (النزاهة والشفافية وأخلاقيات العمل) هي في صلب مفهوم المسؤولية المجتمعية للمؤسسات.

الأسس الواجب توفرها لكي تنجح المؤسسات في أدائها للمسؤولية الاجتماعية

لم تعد مهمة المؤسسات في العصر الحديث منصبة فقط على تحقيق الربح للمساهمين والمشاركين في تلك المؤسسات، بل تعدت ذلك إلى أهمية مساهمتها في تطوير وتنمية المجتمع الذي توجد فيه، حتى أن بعض الدول بدأت تشترط على المؤسسات التي تبحث عن بعث فروعا لها على أراضيها أن تساهم في تنمية المجتمع وتقديم خدمات للمواطنين بها، بصفة طوعية، وذلك من باب المسؤولية المجتمعية الملقاة على عاتق تلك المؤسسات.

ومن الأسس الواجب توفرها لكي تنجح المؤسسات في أدائها للمسؤولية المجتمعية، ألا تتخذ هذه المؤسسات قيامها بالمسؤولية المجتمعية كوسيلة للدعاية أو المظهر الاجتماعي. كما أنه إذا كانت المؤسسة في بداية أدائها للمسؤولية المجتمعية، فمن الأفضل أن تبدأ ببرامج تدريجية يمكنها أداءها بنفسها مثل: تدريب الموظفين والرعاية الاجتماعية لهم أو التفاعل مع أنشطة الحفاظ على البيئة.

بالإضافة إلى أهمية أن يكون توجه المؤسسة لأداء المسؤولية المجتمعية نابعا من قيم أخلاقية راسخة تبنى عليها الاستراتيجيات والخطط والأهداف.

بعض عناصر المسؤولية الاجتماعية

يتعين أن يرتكز الالتزام المجتمعي للمؤسسات الاقتصادية وحتى المنظمات على جملة من العناصر الأساسية التي يرتبط بعضها ببعض وبالتالي وجب تحقيق توازن في ما بينها لتحقيق غايات وأهداف المسؤولية المجتمعية. وتتوزع هذه العناصر على النحو التالي:

العنصر الإقتصادي: المحافظة على مواطن الشغل، المحافظة على نسق نمو متناسق، جعل مناخ الأعمال نزيه وشفاف، دعم نقل التكنولوجيات الحديثة وتوطينها، تدريب اليد العاملة وتطوير الخبرات،...

- العنصر الإجتماعي: الإستفادة من اليد العاملة المحلية عبر دمجها ضمن السلسلة الإقتصادية، الإهتمام بالأنشطة الإجتماعية والتعليمية،..
- العنصر البيئي : تطوير واستعمال الطاقات المتجددة والتقنيات الصديقة للبيئة، المحافظة على الموارد الطبيعية والعمل على حمايتها،...
- العنصر المتعلق بالحوكمة الرشيدة

ما تم إنجازه في تونس للنهوض بالمسؤولية المجتمعية للمؤسسات

أما على الصعيد الوطني، فقد عملت تونس على تنفيذ برنامج التأهيل الشامل للمؤسسات الصناعية منذ 1996 الذي يقتضي الاستجابة من ناحية أولى إلى الشروط الاقتصادية كالجودة والسعر التنافسي ومن ناحية ثانية إلى معايير اجتماعية و بيئية مثل احترام البيئة و الحد من التلوث وتحصل المنتوج لعلامات الجودة وذلك في إطار اتفاق الشراكة مع الاتحاد الاوروبي.

وانطلاقا من هذا البرنامج، تعددت التجارب التونسية في هذا السياق وانخرطت عديد الهياكل العمومية والمنظمات الوطنية والمؤسسات الاقتصادية في مختلف مجالات المسؤولية المجتمعية حيث تمت دعوة المؤسسات التونسية إلى الانخراط في مشروع الاتفاق العالمي منذ سنة 2004.

هذا وبادر الاتحاد التونسي للصناعة والتجارة لقيادة مشروع التأهيل البيئي للمؤسسات بالتعاون مع الوزارة المكلفة بالبيئة وبعث لجنة ضمن الاتحاد تعنى بالشأن البيئي والانخراط ضمن شبكة المؤسسات المغاربية للبيئة، كما توجت المجهودات المشتركة بين كنفدرالية المؤسسات المواطنة التونسية ومركز تونس الدولي لتكنولوجيا البيئة و وكالة النهوض بالإستثمارات في القطاع الصناعي إلى صياغة علامة «كوناكت» من أجل المسؤولية المجتمعية للمؤسسات والتي عمدت على نشرها ضمن نطاق نشاطها.

وعلى صعيد آخر، عمدت مؤخرا الوزارة المكلفة بالحوكمة ومكافحة الفساد بالتعاون مع المعهد الوطني للمواصفات والملكية الصناعية، خلال سنة 2012، إلى إعداد المرجعية الوطنية للحوكمة التي تهدف إلى تركيز أسس الحوكمة على الصعيد الجهوي والمحلي عبر منهج تشاركي.

وتجدر الإشارة وأنه تم بعث معهد المسؤولية المجتمعية للمؤسسات بتونس خلال سنة 2015، كممثل رسمي لتونس بشبكة الإتفاق العالمي للأمم المتحدة. في هذا الصدد، سيساهم المعهد في تبادل التجارب والممارسات الناجحة ومدى التزام المؤسسات التونسية في مجال المسؤولية المجتمعية، وذلك بمنصة تبادل المعلومات ذات العلاقة.

هذا بالإضافة إلى عدد من المبادرات التي تم إنجازها على مستوى الجامعات ومؤسسات البحث العلمي على غرار معهد الدراسات التجارية العليا بقرطاج الذي أسس إدارة تُعنى بالنهوض بالمسؤولية المجتمعية للمؤسسات من أجل تجسيم مقومات استدامة التنمية.

وأمام تعدد المقاربات والتجارب والاطراف المتدخلة وغياب إطار مؤسساتي وتشريعي لهيكلة وتنظيم الادوار بين مختلف المتدخلين في مجال المسؤولية المجتمعية للمؤسسات، ونظرا لكون الدستور الجديد لسنة 2014

يعتبر دعامة لمبادئ المسؤولية المجتمعية للمؤسسات لا سيما من خلال إرساء الهيئات الدستورية المستقلة على غرار الهيئة الدستورية لحقوق الإنسان والهيئة الدستورية للحوكمة الرشيدة ومكافحة الفساد والهيئة الدستورية للتنمية المستدامة وحقوق الأجيال القادمة، شرعت وزارة الشؤون المحلية والبيئة في إنجاز دراسة تتعلق بالإستراتيجية الوطنية للمسؤولية المجتمعية للمؤسسات والمنظمات وذلك في إطار تنفيذ مكوّنات خارطة الطريق الوطنية للانتقال نحو الاقتصاد الأخضر.

الإستراتيجية الوطنية للمسؤولية المجتمعية للمؤسسات والمنظمات

تهدف هذه الدراسة إلى بلورة وصياغة الميثاق الوطني للتنمية المستدامة وفق منهج تشاركي يعبر عن أولويات وطموحات كل الأطراف الفاعلة على الصعيد الوطني ويساهم في تعزيز مقومات التنمية العادلة والمستدامة ويكون بمثابة ركيزة للالتزام المجتمعي الطوعي لكل الأطراف بغية دفع السياسات والتوجهات العمومية والخاصة نحو خيارات التنمية المستدامة.

ومن المرتقب أن يمثل إعداد الإستراتيجية الوطنية للمسؤولية المجتمعية للمؤسسات والمنظمات منطلقا لتحديد وتركيز الإطار المؤسساتي الأنجع للتعريف والنهوض بالمسؤولية المجتمعية على الصعيد الوطني ولإحكام تنظيم الأدوار والمهام بين مختلف الأطراف المتدخلة في مجال المسؤولية المجتمعية والدور الممكن أن تضطلع به وزارة الشؤون المحلية والبيئة في هذا المجال.

وستعمل هذه الإستراتيجية على التعريف بمبادئ المسؤولية المجتمعية لدى كل الإطراف الفاعلة على الصعيد الوطني على غرار المؤسسات الاقتصادية الوطنية والأجنبية والشركات الخاصة والعامة كما تم بيانها وفق منظمات الأمم المتحدة المختصة. كما ستحرص هذه الدراسة الإستراتيجية على إعطاء المسؤولية المجتمعية للمؤسسات والمنظمات ما تستحقه من بعد قانوني ملائم عبر صياغة قوانين تساهم في النهوض بها وتدفع المنظمات وخاصة المؤسسات الاقتصادية على تبني تمشي لإرساء مبادئ المسؤولية المجتمعية والتقيد بها.

تقدم تنفيذ برنامج نظم الإنتاج و الإستهلاك المستدامة بجنوب المتوسط SWITCH-Med

تم خلال سنة 2014، تسجيل إنخراط تونس ضمن برنامج SWITCH-Med الممول من طرف الإتحاد الأوروبي، والذي يتناول حاجة بلدان البحر الأبيض المتوسط لتعزيز الاستهلاك والإنتاج المستدامين بهدف تسريع و تيسير تحول اقتصاديات بلدان جنوب منطقة البحر المتوسط نحو الاقتصاد الأخضر، بما في ذلك تحقيق نمو ذو انبعاثات منخفضة من الغازات الدفيئة، من خلال وضع خطط عمل وطنية مناسبة ونشر الأساليب التي تعمل على تحسين نجاعة إستخدام الموارد، كما يسعى هذا البرنامج إلى التقليص من التأثيرات البيئية المرتبطة بدورة حياة المنتجات والخدمات، وإلى تعزيز إستخدام الطاقة المتجددة في مختلف الأنشطة الصناعية. وقد أحدثت بكل دولة منخرطة في هذا البرنامج (8 بلدان من جنوب حوض البحر الأبيض المتوسط) نقطتي إتصال وطنيتن، ممثل عن الوزارة المكلفة بالبيئة و ممثل عن الوزارة المكلفة بالصناعة. و ينقسم برنامج SWITCH-Med إلى ثلاثة مكونات:

- **المكون الأول :** يهتم بالسياسات الخاصة بنظم الإنتاج والاستهلاك المستدامة و يرتكز أساسا على وضع خطط عمل وطنية و تنفيذها.

- **المكون الثاني :** يهدف إلى تنفيذ أنشطة عملية من شأنها:

  - تحفيز العرض والطلب حول الإنتاج المستدام على مستوى القطاع الصناعي.
  - تعزيز المبادرة الإقتصادية الخضراء وتقوية قدرات المجتمع المدني والتركيز على نظم الإستهلاك المستدامة.
  - إقامة مشاريع نموذجية لدعم اعتماد نظم الإنتاج والإستهلاك المستدامة.

- **المكون الثالث :** يهدف إلى تعزيز تبادل الخبرات والتواصل بين مختلف المتدخلين بواسطة التشبيك

(mise en réseau) وتقاسم المعارف والمعلومات حول أفضل المبادرات للأطراف الفاعلة لنظم الإنتاج والإستهلاك المستدامة.

مشروع «تقييم الاحتياجات التكنولوجية للتأقلم والحد من الغازات الدفيئة» (EBT : Evaluation des Besoins Technologiques)

في إطار برنامج الأمم المتحدة للبيئة لمقاومة الانبعاثات والحد من الغازات الدفيئة ضمن الاتفاقية الإطارية للتغيرات المناخية، وتنفيذا للتوصيات المنبثقة خاصة عن مؤتمرات الأطراف رقم 4 و13 و14 حيث تقرر الشروع في إنجاز برنامج لنقل التكنولوجيات النظيفة إلى قرابة 92 دولة نامية طرفا في الاتفاقية الإطارية للتغيرات المناخية وذلك للحد والتأقلم مع التغيرات المناخية وبتمويل من الصندوق العالمي للبيئة (FME).

وفي نفس الإطار تم خلال مؤتمر الأطراف رقم 14 اقرار تنفيذ مشروع «تقييم الاحتياجات التكنولوجية للتأقلم والحد من الغازات الدفيئة» (EBT: Evaluation des Besoins Technologiques) على مرحلتين، وقد شملت المرحلة الأولى 36 دولة بين سنتي2009 و2013 بينما تقرر إنجاز المرحلة الثانية من هذا المشروع انطلاقا من سنة 2015 في قرابة 25 دولة من ضمنها تونس.

ويهدف هذا المشروع إلى اعانة الدول النامية الأطراف في الاتفاقية في تحليل وتحديد الحاجيات التكنولوجية ذات الأولوية قصد إعداد خطة عمل تكنولوجية وطنية لتسهيل عمليات نقل التكنولوجيات النظيفة والنفاذ إلى مصادر المعرفة تنفيذا للنقطة رقم 5.4 من الاتفاقية الإطارية للتغيرات المناخية. وحيث تعتبر عملية تقييم الحاجيات التكنولوجية (EBT) من أهم المراحل بالنسبة للدول الأطراف في الاتفاقية لنقل وتطوير تكنولوجيات بعينها يفرضها واقع الدولة المعنية حيث تسمح، مع الأخذ بعين الاعتبار بالتطور المستمر للتكنولوجيا، بتقييم الاحتياجات التكنولوجية من حيث توفير :

- الأجهزة المتطورة الجديدة،
- التقنيات النظيفة،
- معارف تطبيقية،
- خبرات في مجال الحد والتصدى للغازات الدفيئة.

ويتم إنجاز المشروع وفقا لثلاثة مراحل :

- تحديد وتحليل الحاجيات التكنولوجية ذات الأولوية،
- تحديد الحواجز التي تقف عائقا أمام التنمية واستغلال التقنيات التي تم ضبطها وتحليلها،
- إنجاز خطة عمل تكنولوجية وطنية والعمل على ادراجها ضمن سياسات مختلف القطاعات تتضمن حافظة مشاريع،

وقد تم الانطلاق في تنفيذ المشروع بتونس مع مطلع شهر جانفي 2015، حيث تم إلى حد الان إنجاز المرحلة الاولى من المشروع والمتمثلة في ضبط القطاعات:

بالنسبة للحد من الغازات الدفيئة :

1. الطاقة بقطاع الصناعة
2. الطاقة بقطاع النقل

بالنسبة للتأقلم مع الغازات الدفيئة :

1. قطاع الفلاحة
2. التصرف في الموارد المائية
3. التصرف في المناطق الساحلية والبحرية

هذا إلى جانب ترتيب التكنولوجيات المناخية للحد والتأقلم مع الغازات الدفيئة:

بالنسبة للحد من الغازات الدفيئة :

1 - الطاقة بقطاع الصناعة : تم ضبط التكنولوجيات التالية:

- اعادة استعمال الفضلات الصناعية لانتاج الطاقة (Le Co-processing)
- استعمال المحرك الكهربائي عالي المردود (moteurs électriques hauts rendements)

2 - الطاقة بقطاع النقل: تم ضبط التكنولوجيات التالية:

- التحديد الموقعي للعربات باستعمال جهاز GPS

(La géolocalisation des véhicules par GPS)

- العربات ذات الطاقة المزدوجة (Les voitures hybrides)

بالنسبة للتأقلم مع الغازات الدفيئة:

قطاع الفلاحة: تم ضبط التكنولوجيات التالية:

- Agriculture de conservation: فلاحة المحافظة
- Payement des services des écosystèmes au secteur de la forêt ; استخلاص خدمات المنظومات الإيكولوجية في قطاع الغابات

4 - التصرف في الموارد المائية: تم ضبط التكنولوجيات التالية:

- Système d'alerte précoce des crues pour la gestion de la haute vallée de la Medjerda
- منظومة الإنذار المبكر للفيضانات للتصرف في المناطق العليا لحوض مجردة.
- Economie d'Eau : Installation de compteurs intelligents sur le réseau d'eau potable
- الاقتصاد في الماء: وضع عدادات ذكية في شبكة مياه الشرب.

5 - التصرف في المناطق الساحلية والبحرية: تم ضبط التكنولوجيات التالية:

- Management du littoral : التصرف في الشريط الساحلي.
- Système d'information et d'aide à la décision SIAD

منظومة الإعلام والمساخمة في أخذ القرار.

وقد تم خلال المرحلة الثانية من المشروع تحديد قائمة الحواجز والحلول التي تم اقتراحها قصد امتلاك واستعمال ونشر التكنولوجيات التي تم ضبطها خلال المرحلة الأولى، وتنقسم هذه الحواجز أساسا إلى ثلاثة أقسام:

- حواجز تقنية (جهل التكنولوجيا، نقص في التعريف والمعرفة، عدم التقبل...)
- حواجز مالية (ارتفاع الضرائب والأداءات لدى الديوانة، كلفة عالية..)
- حواجز قانونية وتشريعية (عدم توفر النصوص القانونية..)

ويتم حاليا إنجاز المرحلة الثالثة والاخيرة من المشروع والمتمثلة في وضع خطة عمل تكنولوجية وطنية قصد جلب واستعمال ونشر التكنولوجيات التي تم ضبطها خلال المراحل السابقة من المشروع وتضمينها جملة من المشاريع التي يمكن تمويلها في إطار التعاون الدولي.

مركز وشبكة الأمم المتحدة للتقنيات المناخية (CRTC)

في إطار الاجتماع رقم 16 لمؤتمر الأطراف المنعقد بالمكسيك، تقرر بعث مركز وشبكة التقنيات المناخية (Centre et Réseau des Technologies Climatiques) قصد تسريع عمليات نقل التكنولوجيات المناخية النظيفة في إطار الحد والتأقلم مع التغيرات المناخية بالدول النامية، وقد انطلق المركز المذكور في اسداء خدماته مع مطلع سنة 2014 والمتمثلة في:

- تمويل أنشطة معينة (Requêtes de financement) في إطار المشاريع الهادفة للحد والتأقلم مع التغيرات المناخية المنبثقة عن الاستراتيجيات الوطنية للتغيرات المناخية،
- تمويل عمليات التسريع والتدخل لدى الأطراف المانحة لتمويل المشاريع ورفع الاشكالات والعوائق،
- تمويل عمليات التحسيس والاعلام والاتصال في إطار المشاريع الهادفة للحد والتأقلم مع التغيرات المناخية،
- تمويل المساعدة الفنية في إنجاز المشاريع الهادفة

للحد والتأقلم مع التغيرات المناخية،

- المساعدة الفنية لبرامج ومشاريع التغيرات المناخية (PAN) ,NAMAs, TNA project,.. بالنسبة للدول الأطراف في الاتفاقية الإطارية للأمم المتحدة للتغيرات المناخية،
- وضع قاعدة بيانات دولية خاصة بالمركز للاطلاع على الوسائل والتقنيات والخبرات في مجال التكنولوجيات النظيفة والاستئناس بالتجارب الناجحة.

ولضمان قبول طلب المساعدة الفنية، فإنه يتعين توفر الشروط التالية:

- أن لا يتعارض المشروع مع السياسات والاستراتيجيات الوطنية في مجال التصدي للتغيرات المناخية
- أن يكون الهدف من المشروع التأقلم أو الحد من الغازات الدفيئة
- أن يتم ضبط ميزانية المشروع ومصادر التمويل
- أن يقتصر الطلب على المساعدة الفنية (دراسات، توضيحات، تدخلات لدى الجهات المانحة، حلول تقنية، تنظيم ورشات للإعلام والاتصال،...).

وتفعيلا لدور المركز، دعت سكرتارية الأمم المتحدة للاتفاقية الإطارية حول التغيرات المناخية مختلف الأطراف إلى تعيين نقطة اتصال وطنية للمركز المذكور (Entité Nationale Désignée) حيث تم تعيين ممثل عن الإدارة العامة للتنمية المستدامة في هذا الشأن. كما تم بعث لجنة وطنية فنية بقرار من السيد وزير البيئة والتنمية المستدامة بتاريخ 12جانفي 2016 تعنى بدراسة الطلبات والملفات الواردة من الناحية الفنية ومطابقتها للمقاييس المعتمدة من طرف مركز وشبكة التقنيات المناخية ومدى أولويتها وملائمتها مع التوجهات والاستراتيجيات الوطنية في مجال التغيرات المناخية، وكذلك التأكد من كافة الوثائق المكونة للملفات وابداء الرأي فيها قبل احالتها على نقطة الاتصال الوطنية واتخاذ قرارات الاحالة إلى مركز وشبكة التقنيات المناخية (CRTC).

تولت اللجنة المذكورة بدراسة طلبين للمساعدة الفنية:

- الطلب الأول خلال سنة 2016 وتقدمت به رسميا الوكالة الوطنية للتحكم في الطاقة والمتعلق بتكوين مكونين في مجال الانارة المقتصدة للطاقة وتم توجيهه إلى المركز المذكور حيث تمت الموافقة عليه وتمويله بمبلغ 78 ألف دولار،
- الطلب الثاني تقدم به مركز تونس الدولي لتكنولوجيا البيئة مع مطلع سنة 2017 والمتمثل في المصاحبة الفنية قصد ضبط وإعداد مواصفات تونسية لاستعمال الفواضل العضوية في المجال الفلاحي وقد تم قبول الطلب شكلا في انتظار تحديد القيمة المالية من طرف المركز.

المستجدات القانونية والمؤسساتية

في إطار تفعيل مسار حماية البيئة وترسيخ مقاربة التنمية المستدامة والشاملة من خلال تطوير المنظومة القانونية في المجال، قامت المصالح المعنية بالوزارة المكلفة بالبيئة بإعداد ترسانة من النصوص التشريعية والترتيبية إلا أنه لم يتم إصدارها وذلك لعدم التمكن من إدراجها في أولويات البرمجة سواءا إن كان ذلك لدى السلطة التشريعية أو التنفيذية ويعوز ذلك للزخم في مشاريع النصوص التي هي بصدد الدرس لدى السلطتين، هذا ما يشكل عائقا في عمل بعض المؤسسات وكذلك في تنفيذ بعض النصوص. والجدير بالملاحظة كذلك أن إصدار القانون المحدث للهيئة الدستورية للتنمية المستدامة وحقوق الأجيال القادمة يشهد تأخرا بالرغم من مرور سنتين على إصدار الدستور.

وبالرغم من هذه العراقيل فقد تم خلال سنة 2016 ما يلي:

النصوص التي تم استصدارها

النصوص التشريعية

- قانون أساسي عدد 72 لسنة 2016 مؤرخ في 31 أكتوبر 2016 يتعلق بالموافقة على «اتفاق باريس» حول المناخ لتنفيذ الاتفاقية الإطارية للأمم المتحدة بشأن تغير المناخ.
- قانون عدد 30 لسنة 2016 مؤرخ في 5 أفريل 2016 يتعلق بتنقيح وإتمام القانون عدد 59 لسنة 2006 المؤرخ في 14 أوت 2006 المتعلق بمخالفة تراتيب حفظ الصحة بالمناطق الراجعة للجماعات المحلية.

النصوص الترتيبية

- قرار من رئيس الحكومة مؤرخ في 15 ديسمبر 2016 يتعلق بإحداث لجنة قيادة البرنامج المندمج لإزالة التلوث بمنطقة بحيرة بنزرت وبضبط مهامها وطرق عملها وتركيبتها.

الجـــزء الثاني

استـــدامـــــة المـــوارد والأوســـــاط

الباب الأول

استدامة الموارد

الموارد المائية

الأمطار

تميز الموسم الفلاحي 2014-2015، بظروف مناخية طيبة، حيث تجاوزت الأمطار المسجلة المعدلات العادية للفترة وذلك على مختلف الجهات الطبيعية للبلاد، وتراوح الفائض بين 8 % بالشمال الشرقي و 17% بالجنوب الغربي في حين تراوح النقص بين 10 % بالوسط الشرقي و 12% بالجنوب الشرقي.

- سجل الشمال الغربي كميات من الأمطار تراوحت بين 456 مم بولاية سليانة 995 مم بولاية جندوبة. وقد سجلت هاتين الولايتين نقصا قدر على التوالي بـ 6% وفائضا بـ 14% بالنسبة لمعدل التساقطات على مستوى الولاية.

- أما الشمال الشرقي فقد سجل كمية تساقطات تراوحت بين 615 مم بولاية نابل و683 مم بولاية بنزرت وهو ما يمثل على التوالي فائضا بـ 20 % وبـ 98 % بالنسبة لمعدل التساقطات لكل ولاية و 390 مم بولاية زغوان و418 مم بولاية منوبة وهو ما يمثل على التوالي نقصا بـ 3% وبـ 10% بالنسبة لمعدل التساقطات لكل ولاية.

- أما الوسط الغربي فقد سجل كمية تساقطات تراوحت بين 214 مم بولاية سيدي بوزيد و274 مم بولاية القيروان وهو ما يمثل على التوالي نقصا بـ 2 % وبـ 17 % بالنسبة لمعدل التساقطات لكل ولاية.

- أما الوسط الشرقي فقد سجل كمية تساقطات ممثلة في 370 مم بولاية المنستير وهو ما يمثل فائضا بـ 8 % وبـ 98 % بالنسبة لمعدل التساقطات كما تم تسجيل تساقطات تراوحت بين 197 مم بولاية صفاقس و256 مم بولاية المهدية وهو ما يمثل على التوالي نقصا بـ 10 % وبـ 16 % بالنسبة لمعدل التساقطات لكل ولاية.

- أما الجنوب الغربي فقد سجل كمية تساقطات تراحت بين 97 مم بولاية توزر و190 مم بولاية قفصة وهو ما يمثل فائضا على التوالي بـ 2 % وبـ 17 % بالنسبة لمعدل التساقطات.

- أما الجنوب الشرقي فقد سجل كمية تساقطات تراحت بين 116 مم بولاية تطاوين وهو ما يمثل فائضا على بـ 14 % كما تم تسجيل 103 مم بولاية قابس و160 مم بولاية مدنين. وهو ما يمثل نقصا على التوالي بـ 18 % وبـ 38 % بالنسبة لمعدل التساقطات.

- وبالنسبة للمعدلات السنوية، يبرز الجدول التالي التوزيع الجهوي للأمطار بالنسبة للموسم 2014-2015

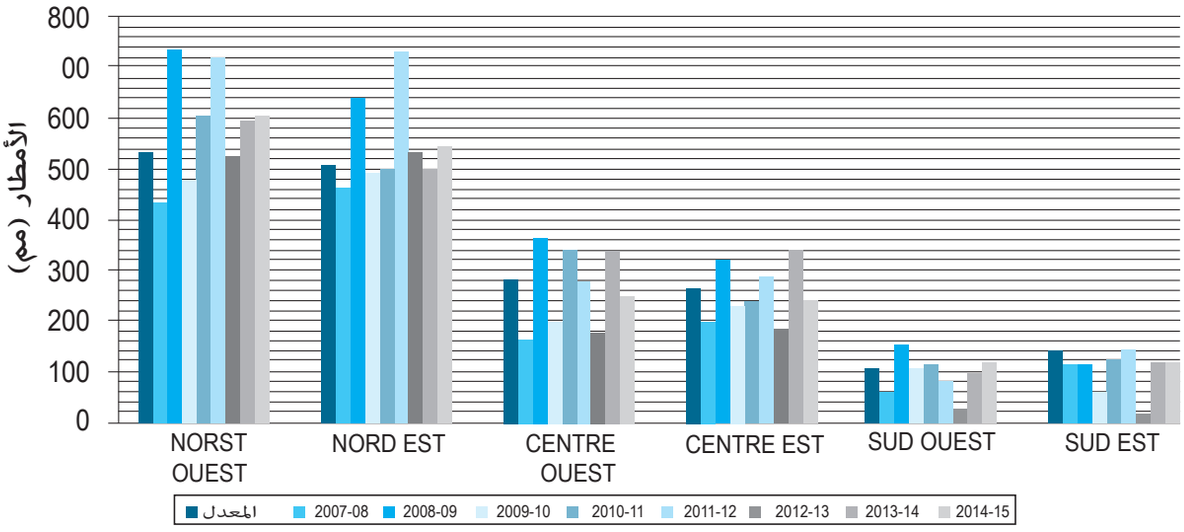
التساقطات الجهوية للموسم 2014-2015 بالنسبة للمعدلات

	المساحة (كم2)	(I) الأمطار 2014-2015 (مم)	(II) المعدل السنوي (مم)	(III) الفارق بالنسبة للمعدل (مم)	(IV) المقارنة بالنسبة للمعدل	(V) = (1-IV)*100 الفائض (+) ou النقص (-) %
الشمال الغربي	16517	605	531	74	1,14	14
الشمال الشرقي	11725	545	504	41	1,08	8
الوسط الغربي	22184	253	285	-32	0,89	-11
الوسط الشرقي	13430	238	265	-27	0,9	-10
الجنوب الغربي	35761	120	103	17	1,17	17
الجنوب الشرقي	55305	122	138	-16	0,88	-12
كامل الجمهورية	154922	234	232	2	1,01	1

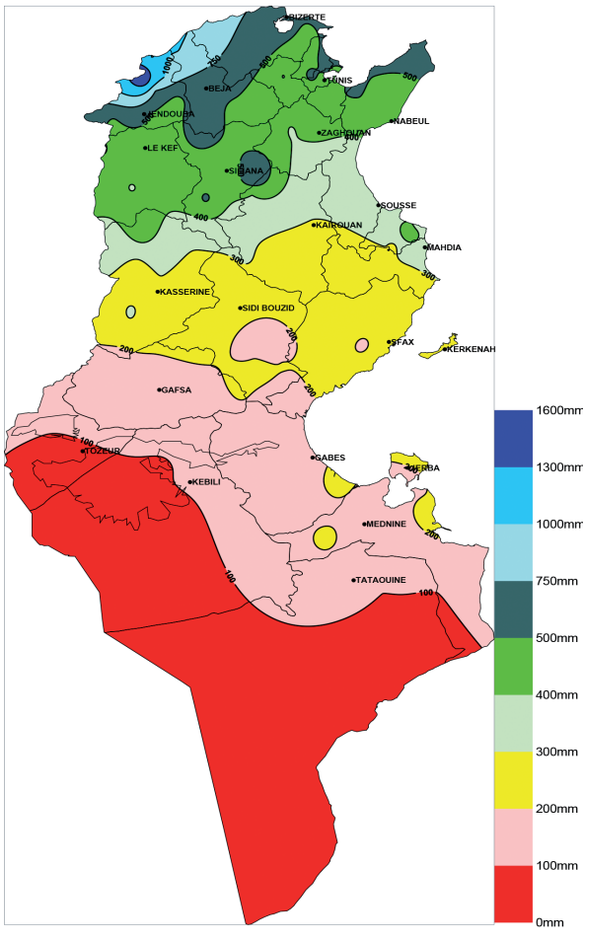
التساقطات بالنسبة للـ8 مواسم الأخيرة

	المساحة (كم2)	المعدل	08-2007	09-2008	10-2009	11-2010	12-2011	13-2012	14-2013	15-2014
الشمال الغربي	16517	531	432	736	477	605	720	525	595	605
الشمال الشرقي	11725	504	460	641	489	499	733	534	498	545
الوسط الغربي	22184	285	164	369	202	343	278	182	343	253
الوسط الشرقي	13430	265	199	325	228	244	291	188	339	238
الجنوب الغربي	35761	103	58	152	100	114	85	31	95	120
الجنوب الشرقي	55305	138	115	116	57	127	148	20	120	122
كامل الجمهورية	154922	232	176	284	180	244	270	153	245	234

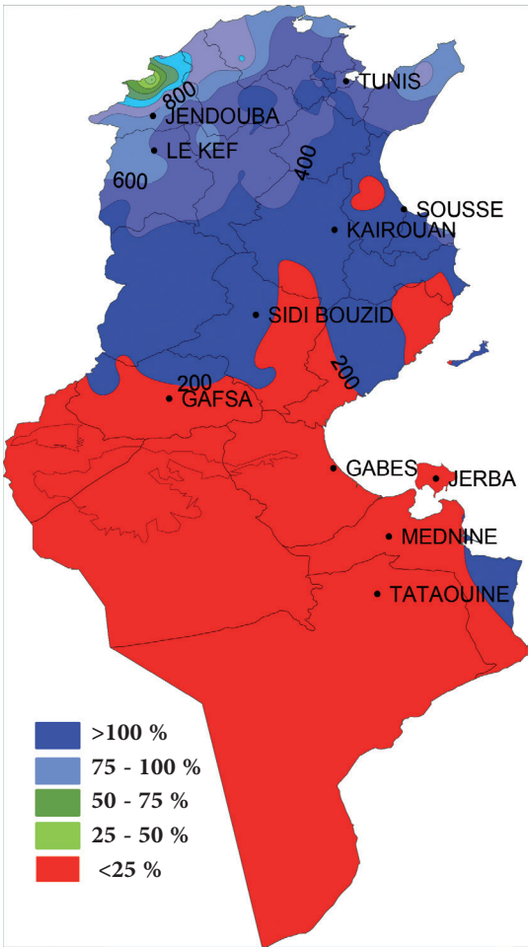
ويبرز الرسم البياني التالي وضعية التساقطات بالنسبة للموسم 2014-2015 مقارنة بالسبع مواسم السابقة



التساقطات خلال موسم 2014-2015



معدل التساقاطات خلال الخمسين سنة (1959-2009)



ويلخص الجدول التالي حصاد الأمطار بالسّبع أحواض مائية بالبلاد التونسية بالنسبة للموسم 2013-2014.

وتقدر الحصاد الجملي للأمطار على البلاد التونسية بـ 35 مليار متر مكعب منها 10 مليار متر مكعب بحوض الجنوب، في حين لم يتحصل شط الغرسة وسبخة النوال سوى على 2 مليار متر مكعب.

الحوض المائي	الحصاد الجملي للأمطار (مليار م3)
أقصى الشمال وإشكل	4
الوطن القبلي – مليان	3
مجردة	8
الوسط	5
الساحل و لبان	3
شط الغرسة وسبخة النوال	2
الجنوب	10
المجموع	**35**

تعبئة الموارد المائية

تعبئة الموارد المائية السطحية

سجلت السّنة المائيّة 2014-2015 فائضا من ناحية كميات مياه السّيلان إلى خزّانات السّدود مقارنة بالموسم الذي سبقها، حيث قدّر حجم مياه السّيلان بحوالي 4689 مليون متر مكعّب أي ما يعادل 174 % من معدّل السّيلان. ويلخص الجدول التالي حجم مياه السيلان لموسم 2013-2014 وفق التوزيع الجغرافي.

	حجم السيلان (مليون م3) 2014-2015	معدل حجم السيلان (مليون م3)	حجم السيلان/ معدل حجم السيلان %
أقصى الشمال وإشكل	1918	960	200
مجردة	1913	1000	191
الوطن القبلي – مليان	486	230	211
الساحل	346	320	108
الجنوب	26	190	14
المجموع	4689	2700	174

أكثر من 2083 مليون متر مكعب تمت تعبئتها بالسدود الكبرى وكمية مهمة تمت تعبئتها بالسدود والسدود التلية.

وما يمكن ملاحظته هو أن معدل السيلان سجل فائضا بجل الأحواض المائية حيث تراوح الفائض من 8 % إلى 111 % ما عدى الجنوب حيث سجل نقصا بـ 86 %.

ويبرز الجدول االتالي مقارنة بين حجم السيلان وكمية الأمطار المسجلة. وما يمكن ملاحظته هو أن حجم السيلان الجملي يمثل 13 % من كمية الأمطار المسجلة. وعلى مستوى مختلف الأحواض المائية باستثناء الجنوب يتراوح بين 4 % و 48 %.

	الأمطار (مليار م3)	حجم السيلان (مليار م3)	حجم السيلان بالنسبة للأمطار
أقصى الشمال وإشكل	4	1,92	% 48
مجردة	8	1,91	% 24
الوطن القبلي – مليان	3	0,49	% 16
الساحل والوسط	8	0,35	% 4
الجنوب	12	0,02	% 0,17
المجموع	35	4,69	% 13

السدود الكبرى

لقد تميزت سنة 2015 بمواصلة انجاز العديد من السدود والمنشآت المائية الآتي ذكرها :

- الانتهاء من انجاز السدود التالية : سد المالح والطين بطاقة خزن جملية تقدر ب75 م م3
- مواصلة استكمال انجاز سد سراط والكبير قفصة وسد الحركة ،
- إعداد كراسات طلب العروض لاختيار مكتب استشاري:
  - لمراقبة أشغال بناء سدّ القلعة الكبرى

- لتحيين الدراسة التنفيذية لسدّ السعيدة ومراقبة الأشغال
- لمراقبة تنفيذ أشغال قناة التحويل السعيدة - بلي

❋ إعداد تقييم العروض لاختيار مكتب استشاري ولإشغال بناء سدّ ملاق العلوي

❋ فتح العروض والانطلاق في التقييم لاستكمال بناء سد الدويميس

❋ انطلاق الدراسات التنفيذية وإعداد طلب العروض لسدي الرغاي،

❋ انطلاق الدراسات الأولية لسد غزالة بمعتمدية فرنانة إحدى روافد بوهرتمة

❋ التحضير لدراسة تحويل مياه أقصى الشمال إلى جهة الكاف لتمويل مشروع صراورتان للفسفاط،

❋ انطلاق دراسة تحويل مياه الشمال إلى الوسط

❋ الانتهاء من تثليث قناة سجنان-جومين- مجردة،

❋ الانطلاق ومواصلة انجاز أشغال تحويل مياه سد المالح والقمقوم والتين.

❋ الإعداد للانطلاق في ربط سدى سيدي سعد والهوارب،

1 - المشاريع المتواصلة

❋ سد سراط

- طاقة التخزين : 21 مليون م^3
- طاقة التعبئة : 16 مليون م^3 سنويا للري و220 م^3 لماء الشرب
- التقدم المادي : 98 %
- انتهاء الأشغال : ديسمبر 2015 بالنسبة للأشغال الغير العرضية
- أهم الأشغال المتبقية: مواصلة أشغال تركيب المعدات الهيدروميكانيكية

❋ سد الكبير قفصة

- طاقة التخزين : 25 مليون م^3
- التقدم المادي : 75 %
- تاريخ انتهاء الأشغال : نوفمبر 2016

❋ سد الحركة

- طاقة التخزين : 30 مليون م^3
- طاقة التعبئة : 22 مليون م^3 سنويا
- التقدم المادي : 96 %

2 - المشاريع الجديدة

❋ سد ملاق العلوي

- طاقة التخزين : 195 مليون م^3
- طاقة التعبئة : 87 مليون م^3 سنويا
- الكلفة الجملية : 277 مليون دينار

❋ سدّي السعيدة والقلعة الكبرى ومنشآت نقل المياه المرتبطة بهما

- هدف المشروع : تغطية العجز المتوقع في تلبية احتياجات تونس الكبرى والساحل وولاية صفاقس من مياه الشرب
- الكلفة الجملية : 598 مليون دينار

❋ سد الدويميس

- طاقة التخزين : 45 مليون م^3
- طاقة التعبئة : 12.6 مليون م^3 سنويا
- التقدم المادي للسد : 5 % (تم فسخ الصفقة)
- الكلفة الجملية للسد : 33.5 مليون دينار

3 - الدراسات

❋ سدّ تاسة من ولاية سليانة والكاف

الأهـداف : تعبئـة ميـاه وادي تاسـة لبعـث منطقـة سـقوية عـلى مسـاحة حـوالي 6500 هكتـار بولايتـي الـكاف وسـليانة، وحمايـة سـافلة وادي تاسـة مـن الفيضانـات خاصّـة مـدن بوسـالم ومجـاز البـاب وطبربـة والجديـدة . ويـندرج في منظومـة منشـآت حمايـة حـوض مجـردة مـن الفيضانـات.

❋ سد سليانة1 من ولايتي سليانة وباجة

الأهـداف: المسـاهمة في تخفيـض نسـبة الفيضانـات لـوادي مجـردة وتدعيـم المـوارد المائيـة بسـد سـيدي سـالم وسـد العروسـية وتوفـير المـوارد المائيـة للمناطـق السـقوية الموجـودة حـول السـد.

❋ سدّ المالح العلوي من ولايتي باجة وجندوبة

الأهـداف: يهـدف المـشروع إلى بعـث منطقـة سـقوية، تدعيـم سـد سـيدي الـبراق، تحويـل ميـاه الشـمال وإلى إنتـاج الطاقـة الكهرومائيـة.

❋ سدّ خلاد من ولاية باجة

الأهـداف: يهـدف المـشروع إلى بعـث منطقـة سـقوية عـلى مسـاحة 1500 هكتـار بسـهول معتمديـة تبرسـق والمسـاهمة في حمايـة حـوض مجـردة مـن الفيضانـات

❋ سدّ الرغاي من ولاية جندوبة

الأهـداف: الحمايـة مـن الفيضانـات وتدعيـم الـري بالجهـة

السدود الجبلية

لإتمـام إنجـاز برنامـج السـدود الجبليـة وتسـيير جميـع مكوناتـه ضمـن الخطـة العشريـة الثانيـة المتبقيـة لتعبئـة المـوارد المائيـة أحدثـت وحـدة تـصرف حسـب الأهـداف بمقتـضى أمـر عـدد 3486 لسـنة 2014 مـؤرخ في 17 سـبتمبر 2014، وخـلال سـنة 2015 وقعـت برمجـة انجـاز أشـغال أربعـة سـدود جبليـة حنيطـة بسـيدي بوزيـد وحلوفـة والدمايـم بسـليانة وسـيدي سـلطان ببنـزرت مـن بـين العشرة سـدود جبليـة (حنيطـة، حلوفة، الدمايـم ، السـقيفة ،الكحـل، مـرة، المخشبية،سمار،سـيدي سـلطان ورمـل) المبرمجـة للانجـاز مـع مواصلـة انجـاز أشـغال سـدي الشـفار وسـيدي صالـح بصفاقـس ومواصلة الدراسـات الأوليـة والتفصيليـة والطبوغرافيـة.

تعبئة الموارد المائية الجوفية

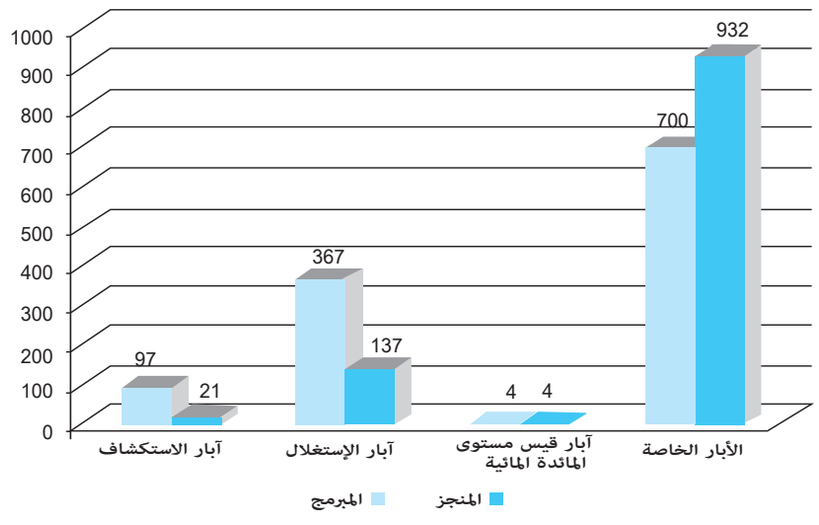
في إطـار تعبئـة المـوارد المائيـة الجوفيـة، تمـت خـلال سـنة 2014 برمجـة إنجـاز 1170 بـئر منهـا :

- 99 بئرا استكشافية
- 367 بئرا عمومية للاستغلال
- 4 آبار لقياس مستوى المائدة المائية
- 700 بئرا للخواص

وقـد شـهد البرنامـج خـلال سـنة 2014 إنجـاز 162 بـئرا عموميـة فقـط أي بنسـبة إنجـاز بـ 34%. يضـاف إلى هـذا إنجـاز 932 بـئرا مسـتغلة مـن طـرف الخـواص ليبلـغ العـدد الجملـي للآبـار المنجـزة سـنة 2014إلى 1094 بـئرا بعمـق جملـي قـدر 146714 مـترا وقـوة تدفـق تبلـغ 7863ل/ث.

ويعـود ضعـف إنجـاز الآبـار بالأسـاس إلى التأخـير الحاصـل في انطـلاق برنامـج PISEAU II الـذي يعتـبر المصـدر الرئيـسي للتمويـل لهـذه المنشـآت.

توزيع الآبار لسنة 2014

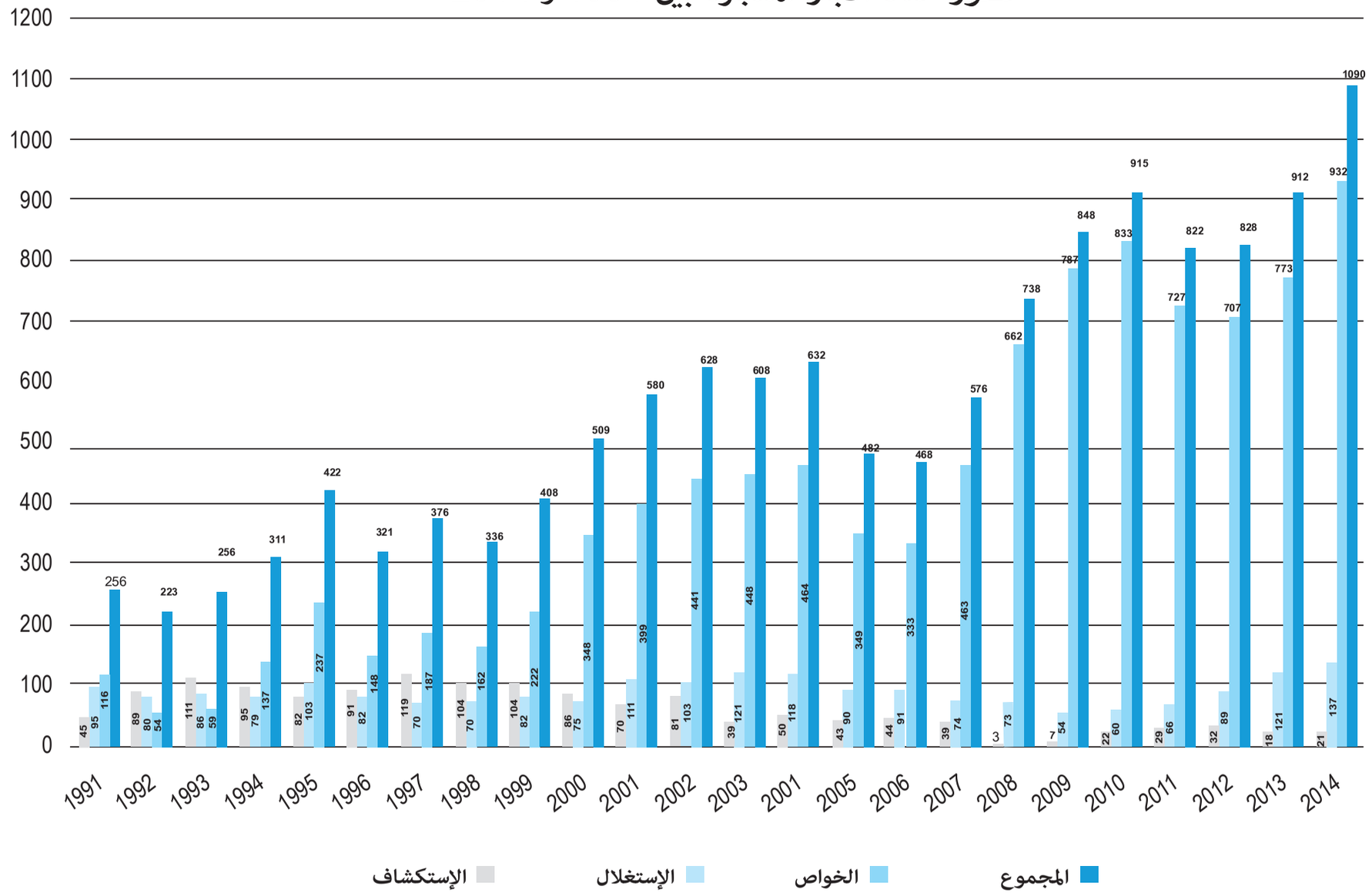


ويبرز الجدول التالي تطور الإنجازات في مجال حفر الآبار وذلك منذ انطلاق الإستراتيجية العشرية الأولى(1991-2000).

إنجـــاز الآبـــــار (1991-2014)

التدفق (ل/ث)	العمق الجملي (م)	عـــــدد الآبـــــار المـنجـــزة					
		العدد الجملي	الآبار الخاصة	الآبـــار العمـــوميـــة			
				المجموع	الآبار المنجزة	الآبار الاستكشافية	
4697	49362	256	116	140	95	45	**1991**
5345	52333	223	54	169	80	89	**1992**
5437	61570	256	59	197	86	111	**1993**
5965	60036	311	137	174	79	95	**1994**
5931	69055	422	237	185	103	82	**1995**
5350	59240	321	148	173	82	91	**1996**
5547	60461	376	187	189	70	119	**1997**
5723	58326	336	162	174	70	104	**1998**
5629	74978	408	222	186	82	104	**1999**
6709	79722	509	348	161	75	86	**2000**
7389	83066	580	399	181	111	70	**2001**
7217	93710	625	441	184	103	81	**2002**
6504	87621	608	448	160	121	39	**2003**
7243	93693	632	464	168	118	50	**2004**
5266	69862	482	349	133	90	43	**2005**
4958	70827	468	333	135	91	44	**2006**
5116	79542	576	463	113	74	39	**2007**
6026	94849	738	662	76	73	3	**2008**
5593	102090	848	787	61	54	7	**2009**
5954	115830	915	833	82	60	22	**2010**
5363	107580	822	727	95	66	29	**2011**
6052	111982	831	710	121	89	32	**2012**
6687	124044	912	773	139	121	18	**2013**
7863	146194	1090	932	158	137	21	**2014**
143564	**2005973**	**13545**	**9991**	**3554**	**2130**	**1424**	**Total**

تطور عدد الآبار المنجزة بين 1991 و 2014



استغلال الموائد المائية

استغلال الموائد المائية العميقة

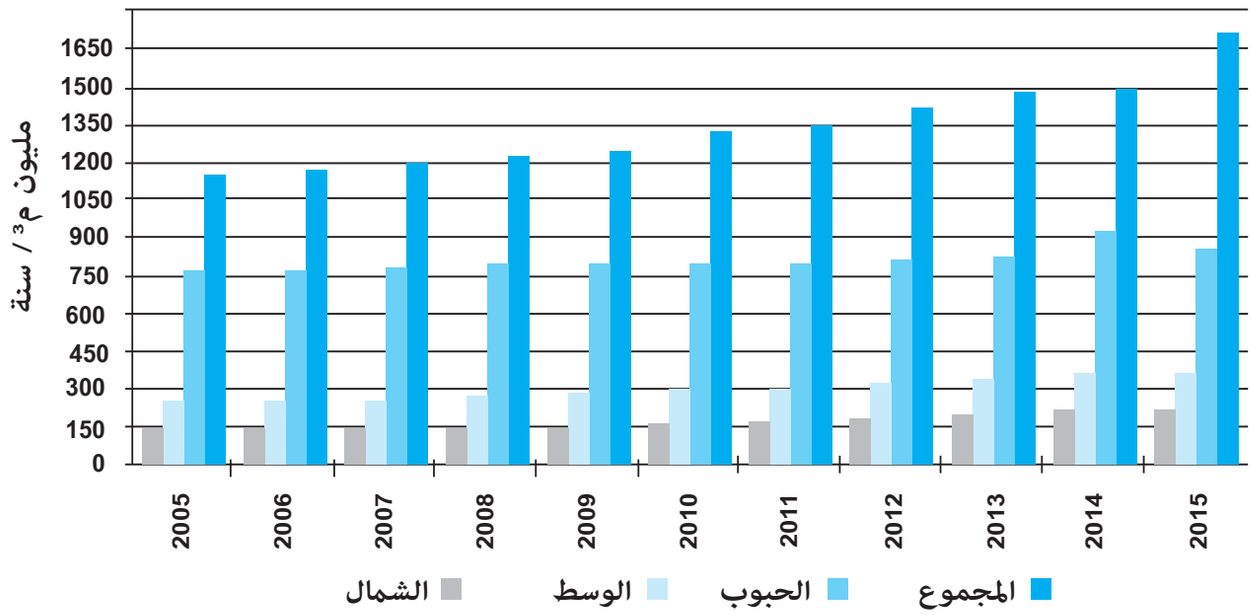
خلال سنة 2015، بلغ الاستغلال الجملي للموائد المائية العميقة حوالي 1705 مليون متر مكعب مسجلا بذلك ارتفاعا بـ 72 مليون متر مكعب بالنسبة لسنة 2014. وهو ما يمثل نسبة استغلال بـ 119% من موارد البلاد من المياه الجوفية العميقة بـ 1429 مليون متر مكعب.

ويبرز الجدول التالي تطور استغلال المائدة المائية العميقة خلال العشرية الأخيرة (2005-2015).

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
الشمال	134	148	149	152	154	170	181	191	201	211	218
الوسط	245	262	256	280	288	310	306	326	348	354	364
الجنوب	764	761	783	796	800	799	792	806	821	916	850
المجموع	1143	1171	1188	1227	1243	1279 + 42* 1321	+ 1279 67* 1346	1323 +92* 1415	+ 1369 107* 1476	+ 1481 *152 1633	1432+ 273* 1705

* الإستغلال الغيرقانوني للآبارا

استغلال المائدة المائية العميقة بين 2005 و 2015



استغلال الموائد المائية العميقة حسب القطاعات الاقتصادية

يتوزع استغلال المياه الجوفية العميقة بين القطاعات كما يبينه الجدول التالي:

	2011		2012		2013		2014		2015	
	مليون م³ في السنة	%	مليون م³ في السنة	%	مليون م³ في السنة	%	مليون م³ في السنة	%	مليون م³ في السنة	%
الفلاحة	1048,54	77,9	1103,62	78	1143,38	77,45	1275,52	78.1	1348.91	79.1
مياه الشرب	259,28	19,3	269,97	19,1	290,09	19,65	311,67	19.1	314.72	18.5
الصناعة	35,56	2,6	38,83	2,7	39,54	2,68	42,7	2.6	39.29	2.3
السياحة	2,84	0,2	2,95	0,2	3,28	0,22	3,37	0.2	2.41	0.1
المجموع	**1346,2**		**1415.37**		**1476,29**		**1633,26**		**1705.33**	

استغلال الموائد المائية قليلة العمق

تقدر الموارد المائية للموائد المائية قليلة العمق بـ 767 مليون متر مكعب موزعة كما يلي:

	الموارد (مليون متر مكعب في السنة)	%
الشمال	376	49
الوسط	252	33
الجنوب	139	18
المجموع	**767**	**100%**

❋ الموائد المائية قليلة العمق والتي لا تشهد استغلال مفرط: وهي الموائد المائية التي لا تتجاوز نسبة استغلالها الـ90 %. وتقدر الموارد بهذه الموائد المائة بحوالي 122.56 مليون متر مكعب وتبلغ نسبة استغلاللها حوالي 62 %. ويبلغ عددها 127 مائدة متواجدة بالشمال والجنوب.

❋ الموائد المائية قليلة العمق والتي تشهد استغلال مفرط: وهي الموائد المائية التي تتجاوز نسبة استغلالها الـ110 %. وتقدر نسبة العجز الجملي بالنسبة للموارد القابلة للاستغلال بحوالي 265.42 مليون متر مكعب وتبلغ نسبة استغلاللها حوالي 165 % مما انجر عنه انخفاض مستوى الماء بهذه الموائد مع امكانية تسرب المياه المالحة إليها. ويبلغ عددها 70 مائدة تمثل 31 % من العدد الجملي وتتوزع كما يلي:

- الشمال: يعد 14 مائدة مائية ذات استغلال مفرط موزعة على ولايات الكاف وسليانة وبنزرت وبن عروس ونابل.
- الوسط: يعد 41 مائدة مائية ذات استغلال مفرط متواجدة بولايات المنستير والمهدية وصفاقس والقصرين وسيدي بوزيد والقيروان وسوسة.
- الجنوب: يعد 13 مائدة مائية ذات استغلال مفرط متواجدة بولايات قفصة وتوزر وقابس ومدنين وتطاوين.

❋ الموائد المائية قليلة العمق والتي تشهد استغلال متوازن: تتراوح نسبة استغلال هذه الموائد المائية بين 90 % و110 % ويبلغ عددها 29 موزعة على 13ولاية كما يلي:

- الشمال: يعد 9 موائد مائية ذات استغلال متوازن موزعة على ولايات الكاف وسليانة وبنزرت وجندوبة.

- الوسط: يعد 11 مائدة مائية ذات استغلال متوازن متواجدة بولايات المنستير وصفاقس والقصرين والقيروان وسوسة.

التغذية الاصطناعية للموائد المائية

تم خلال سنة 2015، شحن 21 طبقة مائية جوفية بواسطة عملية التغذية الاصطناعية للخزانات المائية الجوفية منها 5 موائد تم شحنها بالمياه المستعملة المعالجة. وبلغت كميات الشحن الاصطناعي حوالي 30.52 مليون متر مكعب.

وقد تم جلب هذه الموارد المائية من المصادر التالية:

- مياه الشمال(3موائد مائية) : 7 % (2.3 م م^3)
- مياه سدود الوسط:41.87 % (12.78 م م^3)
- السدود التلية: 19.83 % (5.89 مم^3)
- المياه المستعملة المعالجة (5موائد مائية): 7.7 % (2.35 م م^3)
- أشغال المحافظة على المياه والتربة : 23.6 % (7.2 م م^3)

إحكام التصرف في الموارد المائية

الاقتصاد في مياه الري

1 - البرنامج الوطني للاقتصاد في مياه الري:

في نطاق الاستراتيجية الوطنية للاقتصاد في مياه الرّي وبعد القرار الصادر في 12 ماي 1995 الذي ينصّ على الحوافز المالية الهامّة المرصودة للقطاع الخاص وضعت الإدارة العامّة للهندسة الريفية واستغلال المياه منظومة متابعة سداسية لإنجازات مشاريع الاقتصاد في مياه الرّي على مستوى الجهات وحسب طريقة الرّي.

وقد بلغت المساحات الجمليّة المجهّزة بمعدات الاقتصاد في مياه الرّي إلى حدود شهر ديسمبر 2016 حوالي 397000 هك أي بنسبة 92 %من المساحة الجملية القابلة للري و تنقسم كما يلي:

- 92000 هك مجهزة بمعدات الرّي السطحي المحسن،
- 116000 هك مجهزة بمعدات الرّي بالرّش،
- 189000 هك مجهزة بمعدات الرّي الموضعي.

2 - مشروع الاقتصاد في مياه الري بواحات الجنوب: المرحلة الثانية:

في إطار مشروع الاقتصاد في مياه الري بواحات الجنوب والذي يمثل المرحلة الثانيةمن مشروع تحسين المناطق السقوية بواحات الجنوب الممول من طرف البنك الياباني للتعاون الدولي انطلقت منذ بداية 2011 الأشغال بالواحات المعنية والمتواجدة بولايات قبلي وقابس وتوزر على مساحة جملية تقدر بـ 8645 هك حيث كلفة المشروع المحينة قدرت بـ 95 مليون دينارمنها 75 مليون دينار تقريبا على القرض. ويمتد إنجاز المشروع من سنة 2008 إلى نهاية سنة 2017. يهم المشروع 50 واحة على مساحة 7819 هك وإنجاز دراسات جديدة لـ 9 واحات على مساحة 765 هك بكل من قابس(3) وتوزر(3) وقبلي(3).ويشتمل المشروع على المكونات التالية:

- تحيين الدراسات المنجزة بالنسبة لـ 56 واحة (50 واحة متبقية من المرحلة الأولى من المشروع) و6 واحات جديدة أخرى، ومتابعة أشغال مد شبكات الري و الصرف. وطبقا لقرار مجلس الوزراء (مارس 2015) فقد تم خلال سنة 2016 إضافة 3 واحات بولاية قبلي وذلك بالتنسيق مع الوكالة اليابانية للتعاون الدولي والمندوبية الجهوية للتنمية الفلاحية بقبلي حيث انتهت الدراسة وانطلقت الأشغال بواحتين منذ منتصف فيفري 2017 بينما الأشغال بالواحة المتبقية من المنتظر أن تنطلق في بداية ماي 2017.
- تحسين طرق الري السطحي التقليدي داخل الضيعات بتفادي فواقد المياه في السواقي الترابية، في 59 واحة، على مساحة جملية 8113 هك موزعة كما يلي : ولاية قابس

(2884هـك)، ولاية قبلي (2872 هـك) وولاية توزر (2602 هـك)، وذلك بتعويض السواقي الترابية بأخرى إسمنتية أو بقنوات بلاستيكية قصد تخفيض الفواقد المائية الناتجة عن التسرب والمقدرة بحوالي 30%،

- وضع شبكات مردومة وتدعيم الشبكات المفتوحة الموجودة لصرف مياه النز وذلك لخفض مستوى المائدة المائية السطحية والحدّ من التملّح.

الدراسات والأشغال المنجزة : أهم المراحل المنجزة بهذا المشروع تتلخص كالتالي:

أ- الدراسات : الانتهاء من إنجاز الدراسات التفصيلية لجملة 59 واحة،

ب- الاشغال:

- قبلي: انتهاء الأشغال بالنسبة لـ 26 واحة على مساحة 2597 هك وانطلاقها على مستوى واحتين على مساحة 230 هك بينما الواحة الأخيرة المتبقية والتي تمسح 45 هك هي في طور عرض تقرير الفرز على اللجنة الجهوية للصفقات العمومية ومن المنتظر أن تنطلق بها الأشغال خلال شهر ماي 2017. ونشير أن نهاية الأشغال بالواحات الثلاثة المتبقية ستتم في أقصى الحالات خلال شهر نوفمبر 2017.
- قابس: انتهاء الأشغال بـ 13 واحة على مساحة 2488 هك والأشغال جارية ببقية الواحات (3) على مساحة 636 هك بنسب متفاوتة من 52 إلى 65 %.وتجدر الإشارة أن الأشغال بقسط واحة محجوب التي انطلقت منذ 2011 تسير ببطء ولم تتجاوز 55% نظرا للوضعية المالية التي تعيشها المقاولة بينما الأشغال بالواحتين المتبقيتين (فيصل وسالم) تسير بنسق طبيعي ومن المنتظر أن تنتهي في الآجال القانونية أي قبل نهاية سنة 2017.
- توزر: انتهاء الأشغال بـ 7 واحات على مساحة 1697 هك بينما الأشغال جارية بـ 7 واحات على مساحة 952 هك علما وأن عقد صفقة قسط واحة فطناسة رأس العين قد تم فسخه نتيجة عدم التزام مقاولات العمروني بتعهداتها وقد تم إعادة طلب العروض لأربع مرات متتالية. ونأمل أن تنتهي كافة الأشغال قبل نهاية سنة 2017.

ج- الصعوبات المعترضة:

- تأخير في إبرام صفقات الدراسات نظرا لطول الإجراءات المتعلقة بالاستشارة الدولية مسبوقة بانتقاء لاختيار مكاتب الدراسات.
- تسجيل تأخير كبير في تقدم الإنجاز سواء على مستوى انطلاق الدراسات أو الأشغال نظرا لعدة عوامل منها الصعوبات الميدانية، إعادة العديد من طلبات العروض، طول الإجراءات للمصادقة على الصفقات، عزوف المقاولين على المشاركة خاصة بتوزر وقابس،...
- وكنتيجة حتمية لهذا التأخير سجل ارتفاع في الكلفة نتج عن تجاوز المدة المبرمجة لمراقبة الأشغال وخاصة بعد تفعيل فصول مراجعة الأسعار،
- اعتراض المنتفعين على الأشغال خاصة بقابس وتوزر بالرغم من موافقتهم خلال إنجاز الدراسات.
- مشاكل في ساكورات الماء المنجزة حيث سجل تسرب للماء في عدد كبير منها ونتيجة لذلك طالبت المندوبية الجهوية للتنمية الفلاحية بتوزر برفع الساكورات المركزة وتغييرها بنوع آخر إلا أن المقاولة رفضت العرض وطلبت أن يقتصر التغيير على الساكورات التي يتسرب منها الماء دون غيرها، وهذا الإشكال لا يزال قائما إلى حد الآن.

استعمال المياه المعالجة في ري المناطق السقوية

كميات المياه المعالجة المستغلة بالمناطق السقوية

تقدّر كميات المياه المعالجة المتاحة والممكن استغلالها في المناطق السقوية حوالي 42 مليون متر مكعب سنويا أي ما يقارب 30 % من طاقة محطات

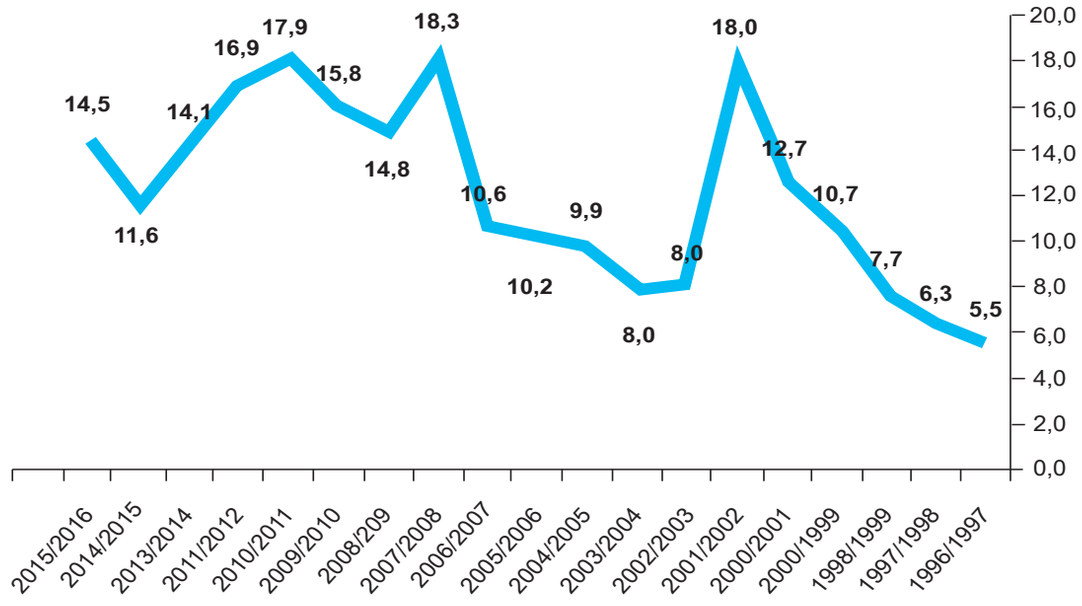
التطهير المرتبطة بها والتي تنتج حوالي 150 مليون متر مكعب من المياه المعالجة.

يشير الرسم البياني التالي إلى أنّ الاستغلال الفعلي للمياه المعالجة بالمناطق السقوية قد تراوح خلال الفترة 1997-2016 بين 5 و18 مليون متر مكعب سنويا أي حوالي 20 و45 % من الكميات الممكن استغلالها والمتاحة (42 مليون متر مكعب). وفي سنة 2016 قدّرت كمية المياه المستغلة بـ 14.5 مليون متر مكعب أي 32 % بالنسبة للمتاحة. وبصفة عامة تسجل أعلى نسبة بالمناطق السقوية المشتملة على الأشجار المثمرة (مثل القوارص بنابل) وبمناطق الوسط والجنوب شبه الجافة والجافة التي تعتبر أكثر حاجة للري.

وبصفة عامة تتغير هذه النسب من سنة إلى أخرى حسب المؤثرات المناخية بالجهات حيث تكون مرتفعة خلال السنوات الجافة ومنخفضة خلال السنوات الممطرة، ممّا يجعل استغلال المياه المعالجة في مناطق الشمال دون المطلوب.

وتجدر الإشارة أن الكميات المستغلة تفتقد للدقة نظرا لغياب عدادات في أغلب المناطق ولضعف كفاءة شبكات الري للمناطق القديمة مثل برج الطويل.

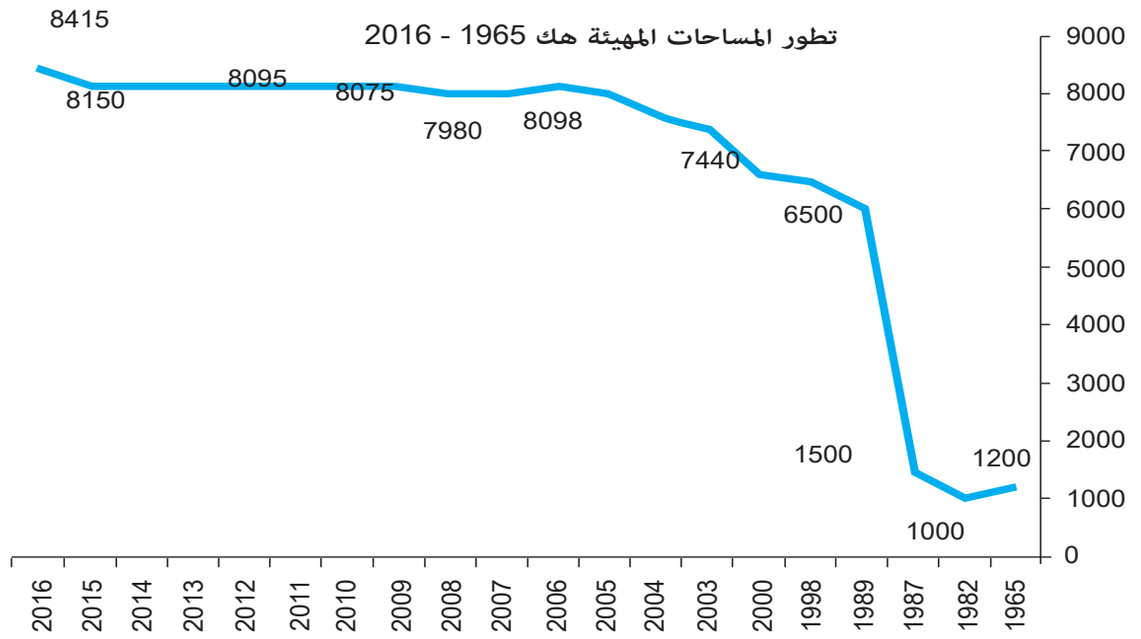
تطور كميات المياه المعالجة المستخدمة في الري 1996- 2016 مليون م^3



المساحات المهيئة للري بالمياه المعالجة

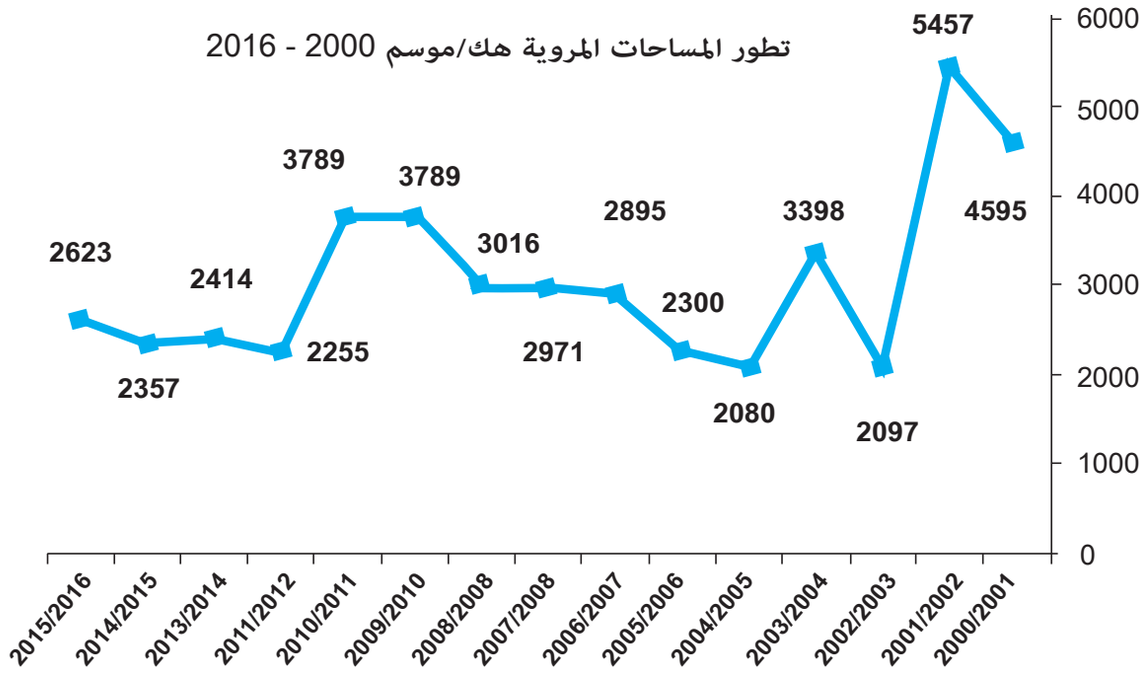
بلغت المساحات المهيئة للري بالمياه المعالجة حوالي 8415 هك سنة 2016 (منها 6391 هك مستغلة. وتبلغ المساحة المروية فعليا بالمياه المعالجة حوالي 2623 هك)، أي ما يعادل 2 % من مساحة المناطق السقوية في البلاد التونسية وتتوزع هذه المساحات على 29 منطقة سقوية بـ 16 ولاية. مع العلم أن منطقتي برج الطويل بولاية أريانة التي تمسح 3145 هك تمثل قرابة 37 % من المساحة الجملية المهيئة للري وأن 29 % من باقي المناطق موجودة بالشمال والوطن القبلي و 34 % موجودة بالوسط والجنوب .

ويبين الرسم البياني التالي تطور هذه المساحات إلى موفى سنة 2016. كما يلاحظ أن الزيادة لم تكن هامة منذ سنة 1989 (1915 هك على مدى 26 سنة) :



وتستغل المساحة المروية بالمياه المعالجة في الزراعات العلفية والأشجار المثمرة (زيتون، قوارص، رمّان، خوخ) وذلك حاليا بمعدل حوالي 51 % أعلاف و45 % أشجار مثمرة و3.8 % حبوب و0.2%.زراعات أخرى مثل الحنة والتبغ.

ويبين الرسم التالي التطور السنوي للمساحات المروية فعليا خلال الفترة 2000-2016. وقد وصلت المساحة الجملية المروية في سنة 2016 إلى حوالي 2623 هك.



التسيير والتصرف في المناطق السقوية بالمياه المعالجة

على غرار المناطق السقوية الأخرى تم تكوين مجامع تنمية فلاحية للسهر على التصرف والاستغلال في المنشآت المائية ما عدى منطقتي برج الطويل بولاية أريانة (بسبب تقادم منشآتها وتردي نوعية المياه) والديسة من ولاية قابس. ونظرا للمداخيل الضعيفة المتأتية من بيع المياه باعتماد التسعيرة الموحدة المحددة بـ20 مليم/م3 منذ سنة 1998 بهدف تشجيع الفلاحين على استعمال هذه المياه وتثمينها فلا يمكن للمجامع المائية تحمل تكاليف الاستغلال والصيانة حيث يقتصر دورها في توزيع المياه وخلاص اليد العاملة أحيانا. وللمحافظة على المنشآت المائية بهذه المناطق تقوم المندوبيات الجهوية للتنمية الفلاحية بأشغال الصيانة وخلاص مصاريف الطاقة التي تبلغ في بعض الأحيان أكثر من 100 ألف دينار سنويا. مع العلم أن المندوبيات تعترضها عديد الصعوبات نظرا لمحدودية الاعتمادات المتوفرة والكلفة الباهظة وانخفاض التسعيرة .

ويتراوح معدل كلفة استغلال المتر المكعب من المياه المعالجة بين 70 و142 مليم /م3 بالمناطق السقوية المتوسطة والصغرى (نابل ومساكن وولجة الخضر وجربة أغير) بينما يتراوح معدل تغطية هذه الكلفة بين 14 و29 % فقط. أما ببرج الطويل فتقدر الكلفة بـ 30 مليم/م3 وتبلغ التغطية 6 % فقط. وتجدر الإشارة أنه إضافة للمناطق السقوية العمومية هناك منطقتان خاصتان وهما سبيطلة من ولاية القصرين (80 هك) وقليبية من ولاية نابل على مساحة جملية تناهز40 هك.

أهم الإجراءات المتخذة لتحسين وضعية استغلال المياه المعالجة في المناطق السقوية

نظرا للصعوبات التي تعترض المناطق السقوية بالمياه المعالجة والتي ترتبط أساسا بنوعية المياه المعالجة المستخرجة من محطات التطهير وبالتالي تعيق بدرجة كبيرة الاستغلال وخاصة بتراكمها على مرّ السنين وإضافة إلى البرمجة الدورية لمشاريع إعادة التهيئة العادية للمناطق السقوية المعنية، تم التوجّه والتأكيد على انجاز مشاريع تركيز وحدات معالجة تكميلية للمياه المعالجة على مستوى المناطق السقوية بهدف تحسين نوعية المياه واستعمال تجهيزات الاقتصاد في المياه على مستوى المستغلّة. وفي هذا الإطار، تم انجاز مشاريع نموذجية ممولة عن طريق هبة من عدة أطراف (الاتحاد الأوروبي والبنك الألماني والبنك العالمي) لتجهيز بعض المناطق السقوية بالمياه المعالجة بمنظومات تصفية مكانيكية بالرمل والاسطوانة كما هو الحال لمناطق العقيلة (قفصة) والحامة (قابس) ومساكن (سوسة) وواد سوحيل بنابل. أما في منطقة ولجة الخضر (مدنين) فقد تم تجهيزها بحوض رملي ومنطقة برج الطويل (أريانة) بأحواض تصفية نباتية وترسيبية. وتجدر الإشارة أنّ هذه المنظومات قد دخلت طور الاستغلال والتقييم منذ سنة 2016.

وفي نطاق الوقاية من الأمراض المنقولة عن طريق المياه المستعملة لأغراض فلاحية وما تحتويه من فيروسات، معادن ثقيلة وبكتيريا، تقوم الوكالة الوطنية للرقابة الصحية والبيئية للمنتجات بدراسة حول هذا الموضوع هدفها الأساسي ترشيد استعمال المياه المستعملة المعالجة في الميدان الفلاحي والمراقبة الصحية لهذه المياه والإحاطة الصحية اللازمة لمستعمليها. وتستند هذه الدراسة على عنصرين هما:

- تحليل 150 عينة من التربة، مياه الري والمنتجات الفلاحية لتقييم وجود تسع معادن ثقيلة وهي الكادميوم والرصاص والزئبق والنحاس والنيكل والألومنيوم والأنتيمون والكروم.
- القيام باستبيانات بشأن الوضع الصحي للفلاحين والعمال وسكان المناطق السقوية المعنية بالدراسة.

و قد أفضت النتائج الأولية إلى ما يلي :

- ارتفاع تركيز بعض المعادن الثقيلة في المنتجات الفلاحية
- ضرورة الأخذ بعين الاعتبار للتأثيرات السلبية لاستعمال المياه المستعملة المعالجة على سلامة التربة و المياه الجوفية،

المـــاء الصـالـح للشـراب

الماء الصالح للشرب في أرقام 1968-2015

البيانات	1968	1990	2000	2013	2015
عدد المشتركين	103000	937676	1548085	2567439	2720146
حجم إنتاج الماء (مليون م3)	90,0	276,8	345,5	609,4	646.5
حجم توزيع الماء (مليون م3)	82,0	256,1	331,5	555,5	580.9
حجم الماء المستهلك والمفوتر (مليون م3)	63,0	194,5	285,1	416,0	434.8
المردودية الجملية للشبكات (%)	70,0	70,4	81,4	72,6	70.7
مردودية شبكة التوزيع (%)	76,8	75,9	86	77,9	76.7
نسبة التزويد الوطنية (%)	31,0	75,4	78,4	98,0	97.6
نسبة التزويد بالوسط الحضري (%)	55	100	100	100	100
نسبة التزويد بالوسط الريفي (الشركة والإدارة العامة للهندسة الريفية) (%)	9,2	38,7	79,6	92.2	92.6
نسبة الربط بشبكة المياه (%)	22	85,2	74,1	83,7	84.1
نسبة الربط بالوسط الحضري (%)	44,0	85,1	93,0	99,5	99.7
نسبة الربط بالوسط الريفي (%)	2,0	18,2	35,7	46,4	47.5
طول الشبكة (كيلومتر)	-	22150	34733	49499	51902
عدد محطات المعالجة	02	08	10	16	16
عدد محطات تحلية المياه الجوفية	00	01	04	05	05
عدد التوصيلات المنجزة	35000	59513	67801	88323	84803
عدد العينات المأخوذة لمراقبة نوعية المياه	-	31631	51278	55886	48690

مشروع تأهيل وتطوير منظومات مياه الشرب

يهدف المشروع إلى تأهيل و تطوير منظومات مياه الشرب قصد تأمين وتحسين التزويد بمياه الشرب والتخفيض في نسبة الفاقد بشبكات الجلب و التوزيع. ويحتوي المشروع على 6 عناصر مفصلة كالآتي :

ع/ر		المكونات
1	تجديد الشبكات الرئيسية للماء الصالح للشرب بتونس الكبرى	تجديد 18,6 كلم من قنوات الحديد المصبوب
2	تحسين تزويد سوسة الكبرى بالماء الصالح للشرب	اقتناء ومد أنابيب نقل المياه الصالحة للشرب بطول إجمالي يبلغ حوالي 52 كلم من الحديد المصبوب أو من الخرسانة مسبقة الإجهاد أو متعدد الاثلين إنشاء ثلاث خزانات تجميع إنشاء محطة للضخ وتنفيذ نظام التحكم والمراقبة
3	تعهد و تجديد قنوات الجلب في المنطقة الشمالية الغربية	اقتناء ومد أنابيب نقل المياه الصالحة للشرب بطول إجمالي يبلغ حوالي 16 كلم من قنوات الحديد المصبوب.
4	تجديد الأقنية من زغوان إلى جبل الوسط	اقتناء و مد أنابيب نقل المياه الصالحة للشرب بطول إجمالي يبلغ 51 كم من القنوات من الحديد المصبوب..
5	تجديد وتعزيز قنوات الجلب والتوزيع بالجنوب الشرقي	اقتناء ووضع حوالي 83 كلم من قنوات المياه الصالحة للشرب بناء وتجهيز و كهربة 3 محطات للضخ تنفيذ برنامج تنقيص الفاقد بشبكة توزيع مدينتي مدنين و تطاوين.
6	إنجاز محطة تحلية مياه البحر بجزر قرقنة	انجاز محطة جديدة للإنتاج تعتمد علي تحلية مياه البحر بسعة 6000م3/يوم وباستخدام الطاقة المتجددة.

قدرت كلفة المشروع بـ 200 مليون دينار باعتبار جميع الأداءات. وسيساهم الصندوق الكويتي للتنمية الاقتصادية العربية FKDEA في تمويل كل مكونات المشروع بمبلغ 22 مليون دينار كويتي أي ما يعادل 150 مليون دينار تونسي. وسيتم انجاز المشروع في الفترة الممتدة بين 2017 و 2021

مشروع تعزيز الموارد المائية 2017-2019

يهدف المشروع إلى تفادي العجز المرتقب في الموارد المائية لمواجهة الطلب في فترات الذروة للسنوات القادمة (2017 – 2019) إلى حين دخول المشاريع الكبرى للشركة الوطنية لاستغلال و توزيع المياه حيّز الاستغلال (محطات تحلية مياه البحر بالزارات و صفاقس و تعزيز منظومة مياه الشمال وانجاز سدي السعيدة و القلعة الكبرى).

وتتمثل مكونات المشروع في:

- انجاز محطة لتحلية مياه البحر بقدرة إنتاج جملية 50000 متر مكعب في اليوم بسوسة
- حفر وتجهيز و كهربة 34 بئر عميقة من بينها 21 بئر سنة 2017.

- اقتناء ووضع قنوات لربط محطات التحلية والآبار العميقة بشبكات التوزيع،

وسيتم انجاز المشروع في الفترة الممتدة بين 2017 و2019

مشروع إنجاز محطة معالجة بالساحل و الفصل بين قناتي جلب مياه الشمال الخام و المياه المعالجة

يهدف المشروع إلى :

- تلبية حاجيات الوطن القبلي والساحل و صفاقس في وقت الذروة.
- تأمين تزويد الساحل و صفاقس في حالة حدوث عطب في قنال مجردة أو بقطب المعالجة ببلي أو في شبكة جلب المياه بين بلي و الساحل باستغلال مخزون المياه بخزان القلعة الكبرى.

المكونات : اقتناء ووضع 7 كلم من القنوات و بناء محطة معالجة بطاقة إنتاج 4م^3/ثانية و محطتي ضخ مياه الشمال المعالجة بطاقة 4,8م^3 / ثانية ببلي و 4م^3 / ثانية بالساحل وخزانين بسعة 10000 م^3 الواحد و كاسري ضغط.

تمويل المشروع : موافقة مبدئية من الوكالة الفرنسية للتنمية.

تقدم إنجاز المشروع:

- تقييم المشروع من طرف الوكالة الفرنسية للتنمية بتاريخ 4 و 5 أكتوبر 2016
- إمضاء اتفاقية القرض في أفريل 2017.

متابعة نوعية المياه

المراقبة الصحية لمياه الشراب

المراقبة الصحية لأنظمة التزوّد بالماء الصالح للشراب التابعة للشركة الوطنية لاستغلال وتوزيع المياه: قامت المصالح المختصة بوزارة الصحة خلال سنة 2016 برفع 32085 عينة من مياه الشراب الموزعة عن طريق الشركة وذلك قصد التحليل الجرثومي حيث استقرت نسبة عدم المطابقة للنوعية الجرثوميّة لمياه الشراب الموزعة على المستوى الوطني في حدود 7.05 % وهي تتجاوز النسبة القصوى السنوية المسموح بها من طرف منظمة الصحة العالمية والمقدرة بـ 5 %. ويعود الارتفاع في نسبة عدم المطابقة الجرثوميّة بالأساس إلى غياب أو عدم انتظام عمليات تطهير المياه حيث بلغت نسبة حالات غياب الكلور 5.78 % من مجموع 268206 عملية قيس للكلور المتبقي الحر.

كما بينت النتائج الأولية لبرنامج مراقبة النوعية الفيزيوكيميائية لمياه الشراب المجراة خلال سنة 2016 على 586 عينة من المياه الموزعة عن طريق الشركة الوطنية لاستغلال وتوزيع المياه عدم مطابقة المياه للمواصفة التونسية 09-14 (2013) بخصوص بعض العناصر الفيزيوكيميائية التالية: الملوحة (نابل وتونس)، السلفات (قابس)، الكلوريد (تطاوين)، النيترات (جندوبة وتطاوين)، العسرة (توزر، تطاوين وقابس) والعكارة (نابل وبنزرت).

نظام الرقابة عن بعد وفي الوقت الحقيقي لمياه الشراب بتونس الكبرى

في نطاق تطوير أنشطة التصّرف في المخاطر الصحية المرتبطة بمياه الشراب، تولت إدارة حفظ صحة الوسط وحماية المحيط تركيز نظام للرقابة عن بعد وفي الوقت الحقيقي لمياه الشراب بتونس الكبرى. ويهدف للوقاية من المخاطر الصحية المرتبطة بتدنّي نوعية مياه الشراب من خلال المراقبة المسترسلة لنوعية مياه الشراب والتفطّن في الحين لحالات تلوّث وعدم مطابقة مياه الشراب الموزّعة قصد التدخل السريع لمعالجة وضعيات عدم المطابقة عن طريق الإرساليات القصيرة والبريد الالكتروني.

مراقبة مياه الأودية والمياه الجوفية

من أجل تقييم نوعية المياه بصفة دقيقة، تم سنة 2009 إعداد مشروع المواصفات التونسية 09-85. ويعنى هذا المشروع بنوعية المياه السطحية ويحدد الحدود القصوى التي لا يجب تجاوزها بالنسبة لعدد من العناصر المضرة والتي يمكن أن تتواجد بالمياه.

ويبرز الجدول التالي الحدود القصوى والدنيا لبعض العناصر التي تحدد نوعية المياه السطحية.

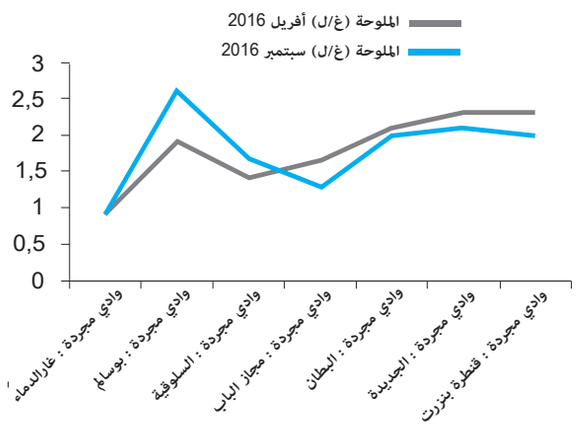
	الوحدة	الحدود
درجة الحموضة	-	9 - 6
الحرارة	°C	25.5 – 24
الأكسيجين المنحل	مغ أكسيجين/ ل	6
الطلب البيولوجي للأكسيجين	مغ أكسيجين/ ل	6
الطلب الكيميائي للأكسيجين	مغ أكسيجين/ ل	30
الكبريت	مغ / ل	250
الكلورير	مغ/ ل	200
النيترات	مغ/ ل	50 - 10
الفسفور	مغ/ ل	0.2 – 0.05
الفسفاط	مغ/ ل	0.5 – 0.1
Coliformes totaux	ميكرو لكل 100 مل	1000 - 500
Entérocoques	ميكرو لكل100مل	100 - 0

المصدر: مقتبس من مشروع المواصفات التونسية 09-85

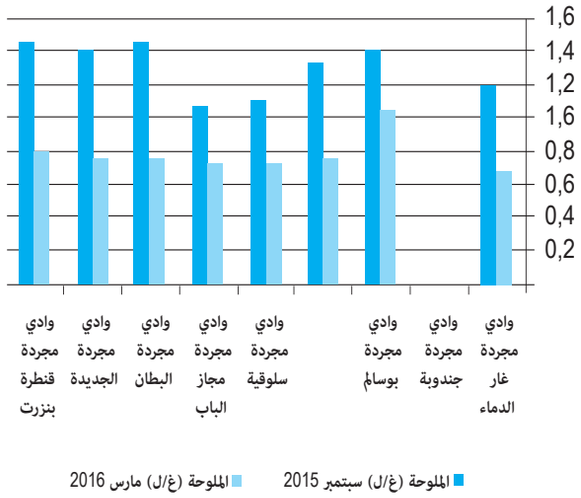
أما بالنسبة للنفايات السائلة، فقد تم الاعتماد على المواصفات التونسية عدد 106-02 لتحديد نوعية المياه.

الحوض الساكب لوادي مجردة

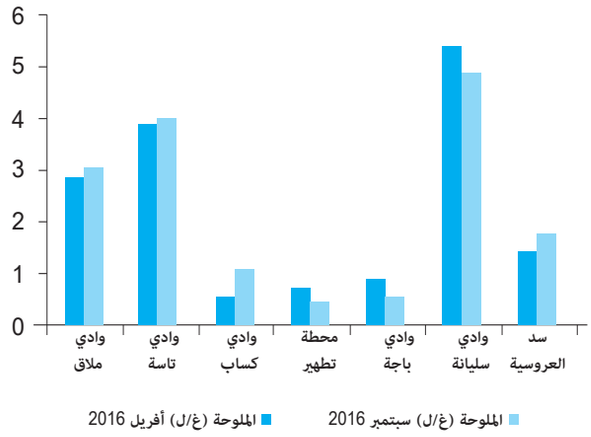
الملوحة (غ/ل)



المجرى الرئيسي لوادي مجردة 2016



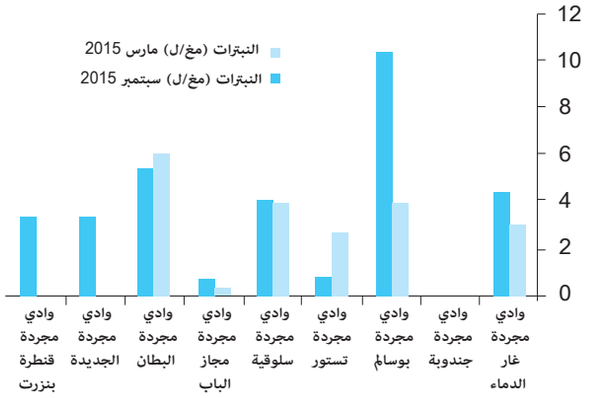
المجرى الرئيسي لوادي مجردة 2016



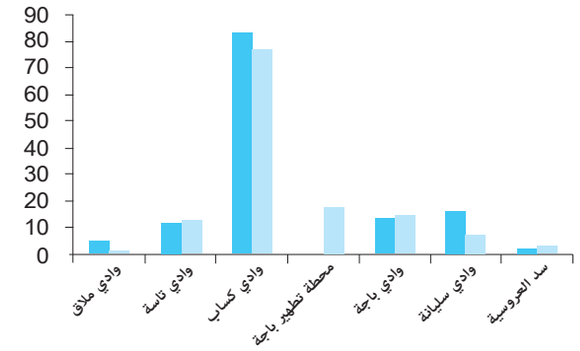
أهم الرّوافد للمجرى الرئيسي لوادي مجردة

بالنسبة لسنة 2016، هناك العديد من الاختلافات بين نقطة وأخرى فيما يخص الملوحة بالمجرى الرّئيسي كما يبيّنه الرّسم فهي ترتفع من 0.9 غ/ل بوادي مجردة غار الدماء إلى 1.95 غ/ل في شهر أفريل و2.6 غ/ل في شهر سبتمبر بوادي مجردة بوسالم وتعود أسباب هذا الارتفاع بالأساس للروافد المتمثلة في وادي ملاق حوالي 3 غ/ل ووادي تاسة حوالي 4 غ/ل. ومقارنة بسنة 2015 فقد سجل ارتفاع في درجات الملوحة نتيجة النقص الكبير لكميات الأمطار والتي تعدّ ضعيفة وضعيفة جدا مقارنة بالسنوات السابقة.

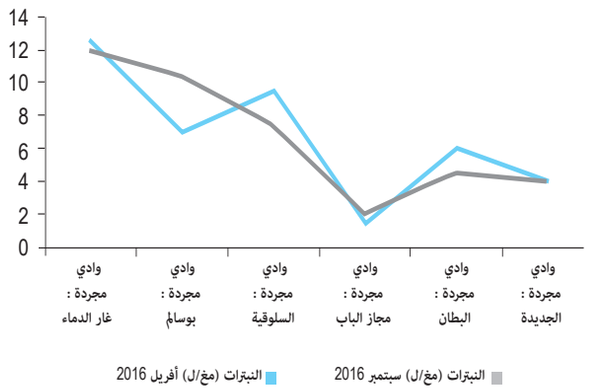
النيترات (مغ/ل)



المجرى الرئيسي لوادي مجردة لسنة 2015



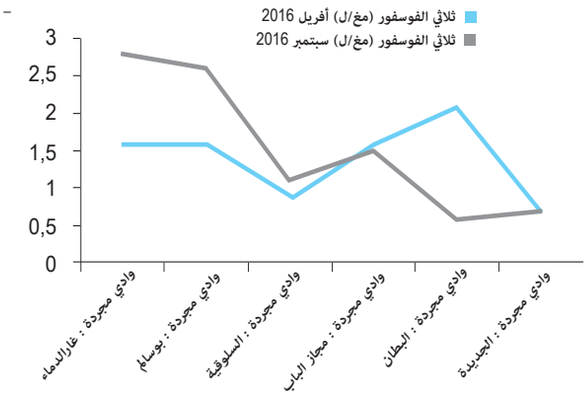
المجرى الرئيسي لوادي مجردة لسنة 2016



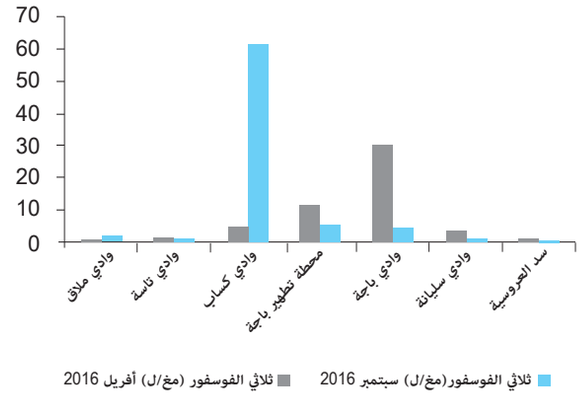
أهم الرّوافد للمجرى الرئيسي لوادي مجردة

بالنسبة لسنتي 2015 و2016، تعتبر نسبة النيترات مقبولة ومطابقة في مجملها لمتطلبات مشروع المواصفات PNT 09.85 ، فهي تتراوح بين 0.5 مع/ل و 12 مع/ل على كامل المجرى الرئيسي لوادي مجردة ولكن ما يثير الاهتمام هو ارتفاع نسبة النيترات بوادي كساب لتصل إلى حوالي 85 مغ/ل والذي يعود بالأساس للسكب الصناعي بهذا الأخير.

الارثوفسفاط (مغ/ل)



المجرى الرئيسي لوادي مجردة



أهم الرّوافد للمجرى الرئيسي لوادي مجردة

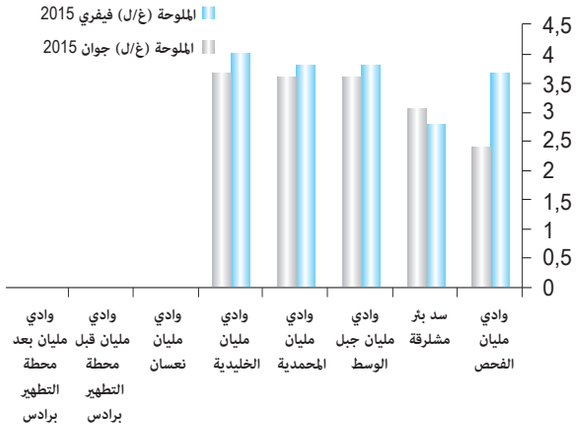
تختلف نسب ثلاثي الفسفور من نقطة إلى أخري وأيضا من فترة إلى أخرى بالمجرى الرئيسي لوادي مجردة فقد تراوحت في شهر أفريل بين 0.6 مغ/ل و 2.1 مغ/ل أما بالنسبة لشهر سبتمبر فكانت في انخفاض ملحوظ من 2.8 مغ/ل بغار الدماء إلى 0.7 مغ/ل بالجديدة.

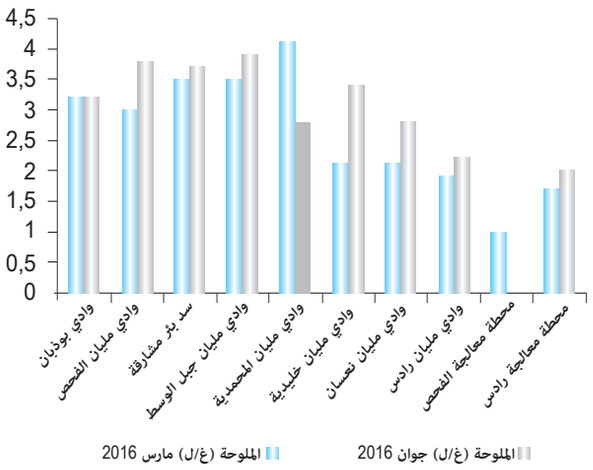
أما فيما يخص الأودية الرّافدة للمجرى الرئيسي لوادي مجردة فقد سجلت نسب

مرتفعـــة بـــوادي كســـاب ووادي باجـــة نتيجـــة الســـكب الصناعـــي.

الحوض الساكب لوادي مليان

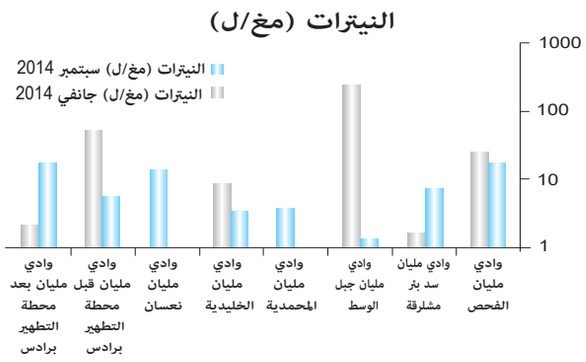
الملوحة

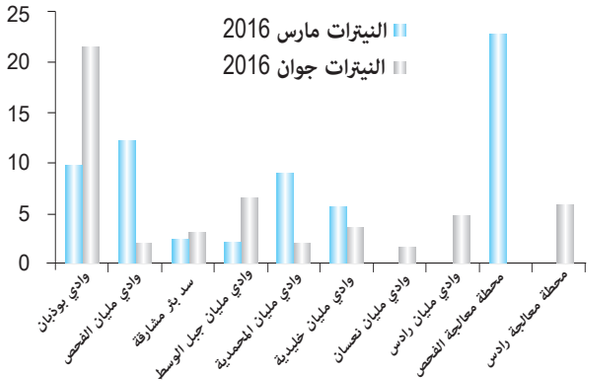




بالنســـبة لســـنة 2016، ، تراوحـــت درجـــة الملوحـــة بـــين 1 و 2 مـــغ/ل عـــلى مســـتوى محطـــات معالجـــة الميـــاه وبـــين 2 و4 مـــغ/ل عـــلى مســـتوى مجـــرى الـــوادي. أمـــا بالنســـبة لســـنة 2015، فقـــد تراوحـــت النســـب المســـجلة بـــين 3 و 4 غ/ل في حملـــة شـــهر فيفـــري وبـــين 2 و 4 غ/ل في جـــوان. عمومـــا تعتـــبر الملوحـــة في ميـــاه وادي مليـــان مرتفعـــة

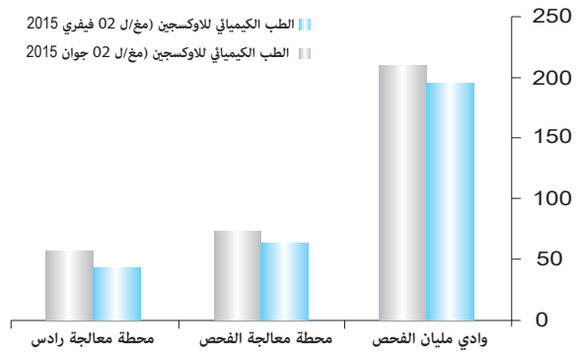
النيترات

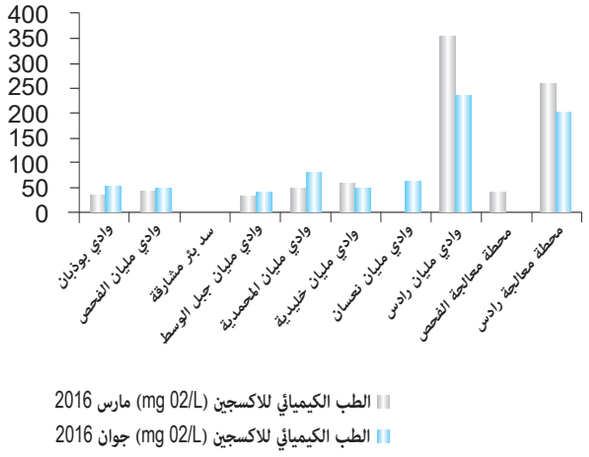




بالنســـبة لتركيـــز النيـــترات، نلاحـــظ تفـــاوت كبـــير مـــن ســـنة إلى أخـــرى ومـــن نقطـــة إلى أخـــرى وكذلـــك بـــين حملتـــي مراقبـــة. فلقـــد تـــم تســـجيل 22 مـــغ/ل بمســـتوى وادي بوذبـــان خـــلال شـــهر جـــوان بينـــما لم تتجـــاوز النســـبة 9 مـــغ/ل خـــلال شـــهر مـــارس. عمومـــا لم يتـــم تســـجيل أي تجـــاوز لمتطلبـــات مـــشروع المواصفـــات PNT 09.85. باســـتثناء نقطـــة جبـــل الوســـط بالنســـبة لحملـــة ســـبتمبر 2014 حيـــث تجـــاوزت الســـبة الـــ 200 مـــغ/ل مـــما يـــدل عـــلى وجـــود حـــادث تلـــوث كبـــير.

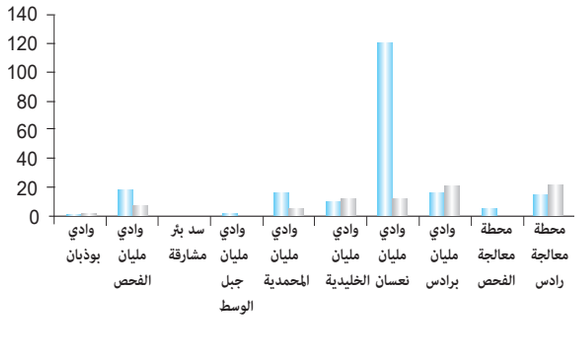
الطلب الكيميائي للاكسيجين





بالنسبة لسنة 2016، تعتبر المياه بالحوض الساكب بوادي مليان ذات نوعية متردية حيث تم تسجيل معدلات عالية من نسبة الطلب الكيميائي على مستوى رادس مليان حيث تراوحت النسب بين 360 و 240 مغ أكسجين/لتر وكذالك على مستوى محطة معالجة المياه برادس حيث تم تسجيل تركيزات عالية بلغت 360 مغ أكسجين/لتر خلال شهر مارس. أيضا بالنسبة لسنة 2015، فقد تم تسجيل نسب مرتفعة بنقطة الفحص في كلتا الحملتين (200 مغO2/ل) متجاوزة بكثير النسبة المحددة في المواصفات 09.85PNT مما يدل على وجود نفايات غير معالجة تصب في الوادي على هذا المستوى

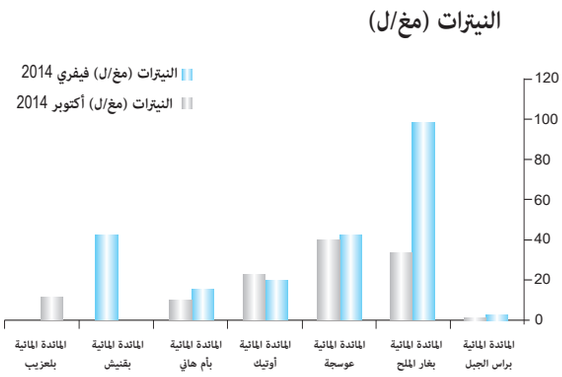
الارثوفسفاط (مغ/ل)

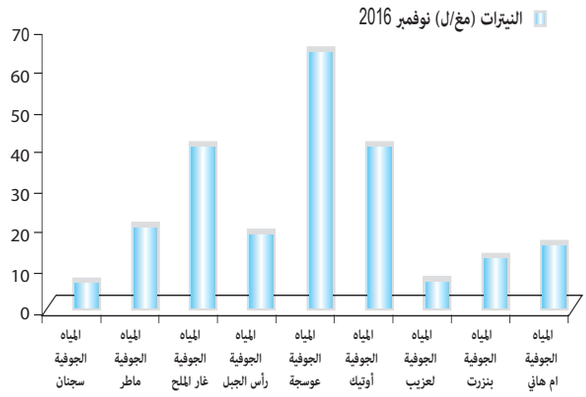


في ما يخص تركيز الارثوفسفاط، تم تسجيل تفاوت كبير بين مختلف النقاط. حيث بلغ التركيز مستوى عالي في نقطة المراقبة بنعسان خلال حملة شهر مارس 120 مغ/ل.

ولاية بنزرت-المياه الجوفية

النيترات مغ/ل



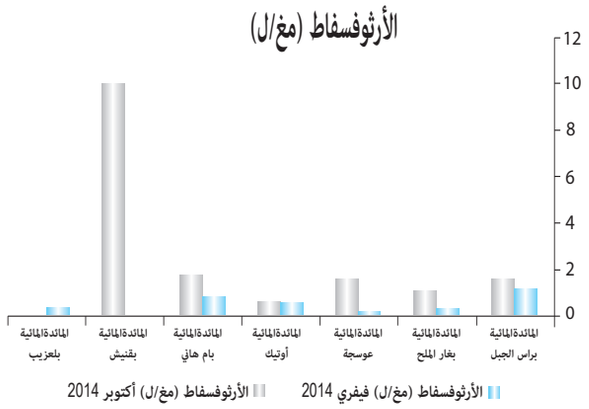


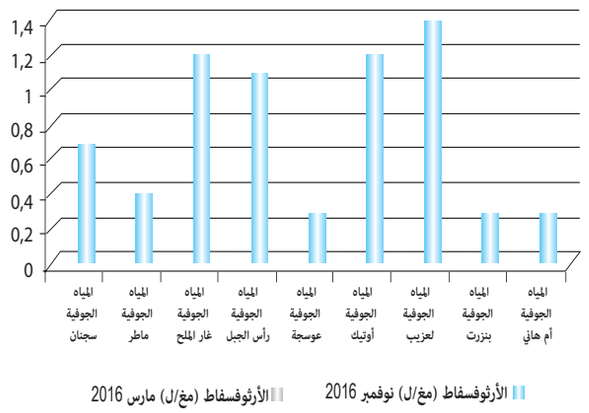
بالنسبة لسنة 2016، تراوحت نسب تركيز النيترات بين 6 و40 مغ/لتر باستثناء النسبة المسجلة بالمياه الجوفية بعوسجة (63.6 مغ/ل) وهي نسبة فاقت المواصفات التونسية لنوعية المياه 09.14 NT. أما بالنسبة لسنة 2014، فقد تراوحت نسب تركيزات النيترات بين 10 و 40 مغ/لتر باستثناء النسبة المسجلة بالمائدة المائية بغار الملح (98 مع/ل) حيث لوحظ تجاوز واحد مقارنة بالمعيار NT 09.14 في حملة شهر فيفري.

الارثوفسفاط (مغ/ل)

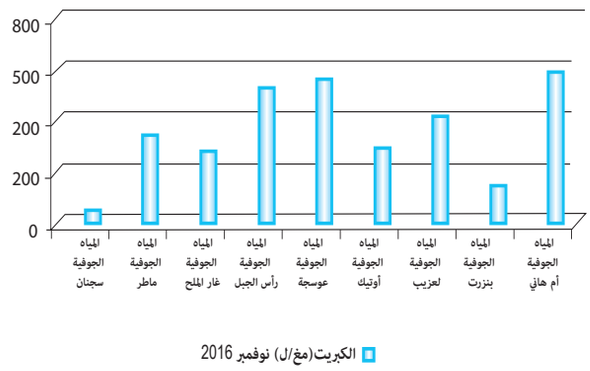
عموما لم تتجاوز نسبة الارثوفسفاط 1.4 مغ/ل (المياه الجوفية بالعزيب) سنة 2016. ولقد سجلت أدنى نسبة 0.3 مغ/ل بالمياه الجوفية أم هاني، بنزرت وعوسجة. ومقارنة بسنة 2014 تعتبر النسب المسجلة ضعيفة باستثناء النسبة المسجلة بالمائدة المائية بقنيش التي بلغت 10 ملغ/ل.

الأرثوفسفاط (مغ/ل)





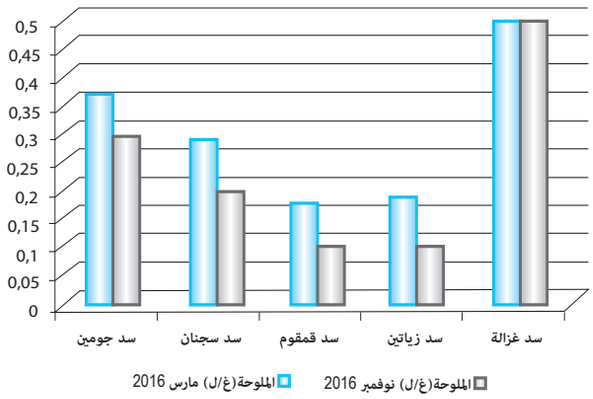
الكبريت (مغ/ل)



تميزت نسب الكبريت المسجلة بتفاوت ملحوظ حسب المائدة المائية. سجلت أقل نسبة في المائدة المائية سجنان 62 مغ/ل. حيث لوحظت أعلى نسبة تركيز الكبريت في المياه الجوفية أم الهاني 603 مغ/ل.

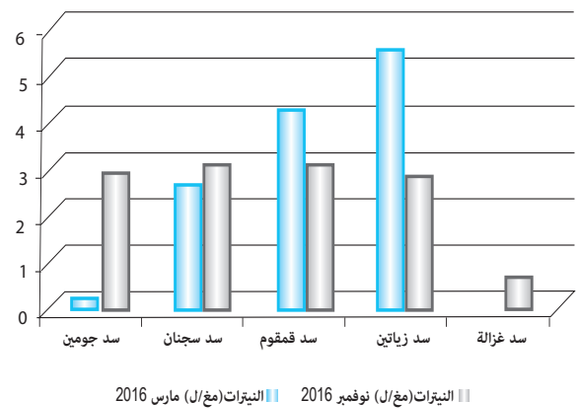
ولاية بنزرت - المياه السطحية - السدود

الملوحة غ/ل



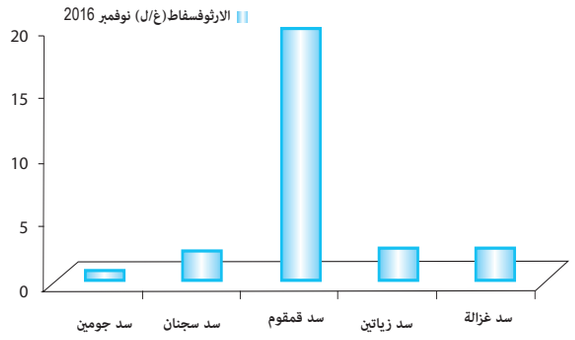
تتميز مياه السدود بولاية بنزرت بدرجة ملوحة منخفضة جدا لم تتجاوز 0.5 مغ/ل (سد غزالة) تم تسجيلها خلال حملات المتابعة لسنة 2016.

النيترات مغ/ل



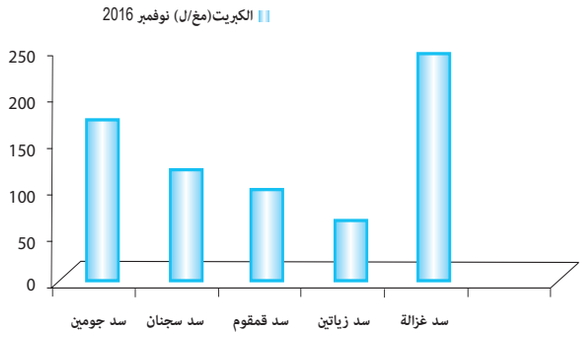
بينت حملات المتابعة بعض التغيرات بين النسب المسجلة في شهر مارس و شهر نوفمبر. عموما كانت نسب النيترات المسجلة منخفضة في مياه السدود حيث تراوحت هذه النسب بين 0.2 و 5.6 مغ/ل و هي موافقة لمتطلبات مشروع المواصفات PNT 09.85.

الارثوفسفاط (مغ/ل)



تميزت نسب تركيز الارثوفسفاط بتفاوت ملحوظ و تعتبر النسبة المسجلة بسد قمقوم الأعلى حيث بلغت 20 مغ/ل. و تراوحت باقي النسب بين 1.1 و 2.7 مغ/ل.

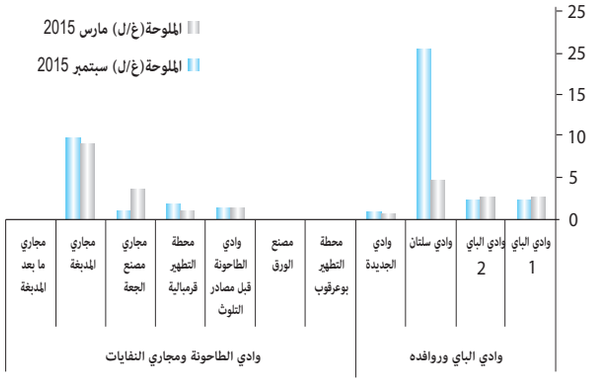
الكبريت (مغ/ل)

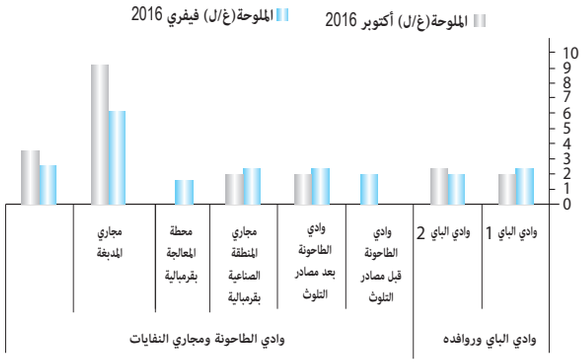


تراوحت نسب الكبريت على مستوى السدود بولاية بنزرت بين 65 و240 مغ/ل. سجلت أعلى نسبة على مستوى سد غزالة.

ولاية نابل-الحوض الساكب لوادي الباي

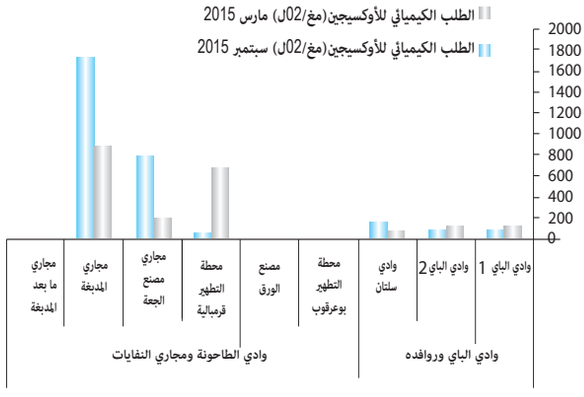
الملوحة (غ/ل)

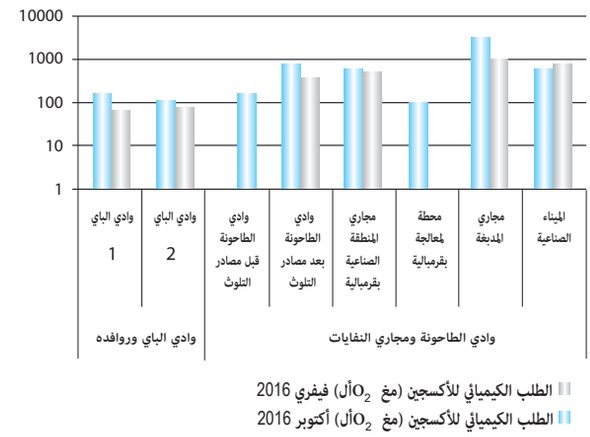




الملوحة المسجلة بالوادي مستقرة بالنسبة لسنتي 2015 و 2016 وهي في حدود 2 غ/ل. باستثناء نقطة مجاري المدبغة (جميع حملات المراقبة) ونقطة وادي سلتان بالنسبة لسنة 2015.

الطلب الكيميائي للاكسيجين

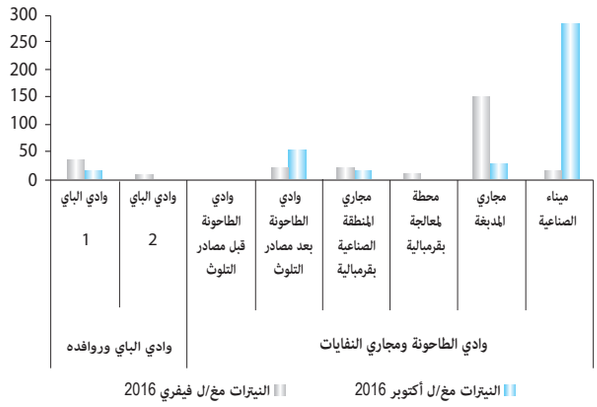




لا يزال الحوض الساكب لوادي الباي من بين الأوساط التونسية الأكثر تلقيا للمياه المستعملة الملوثة حيث تراوح الطلب الكيميائي للأكسيجين

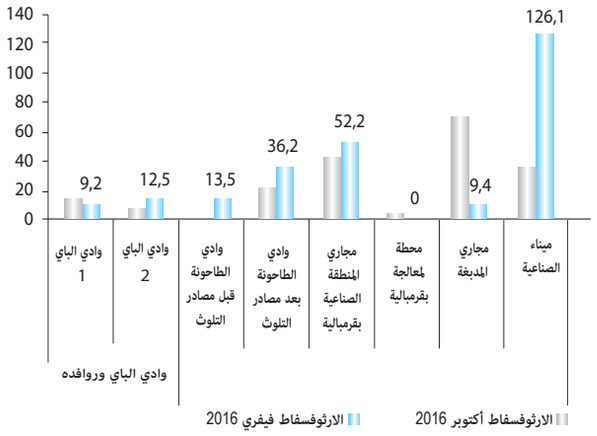
لها في 2016 بين 650 و3000 مغ/ل. وقد تم تسجيل أعلى النسب خلال سنتي 2015 و2016 في نقطة مجاري المدبغة وذلك ناتج عن مياه التصريف المسكوبة فيه بدون معالجة التي كان لها تأثير سلبي على نوعية المياه.

النيترات (مغ/ل)



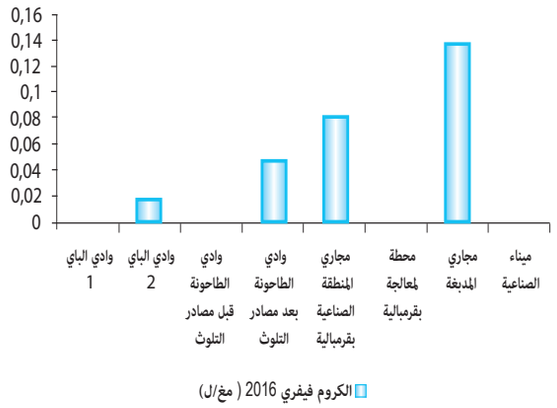
تراوح النيترات المسجل بوادي الباي وروافده بين 3 و50 مغ/ل في حين بالمياه الصناعية المستعملة بجهة قرمبالية يفوق 100 مغ/ل.

الارثوفسفاط (مغ/ل)



بالنسبة لعنصر الارثوفسفاط، تعتبر النسب مرتفعة جدا فهي تتجاوز 10 مغ/ل ويعود ذلك إلى طبيعة المياه المستعملة الصناعية إذ يتجاوز فيها الارثوفسفاط 125مغ/ل.

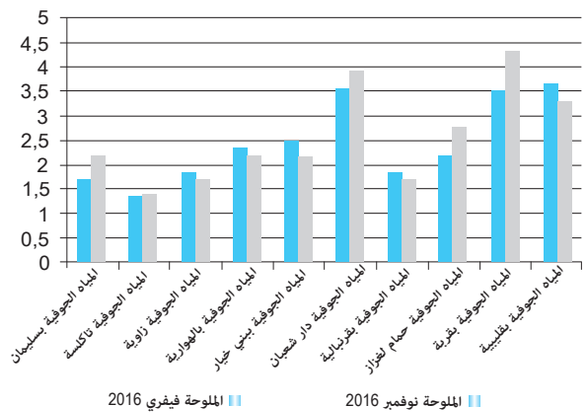
الكروم



يرجع تواجد عنصر الكروم عادة إلى بعض الأنشطة الصناعية مثل المدابغ، وهو ما يفسر ارتفاع نسبة الكروم بوادي الطاحونة في حدود 0.05 مغ/ل.

ولاية نابل-المياه الجوفية

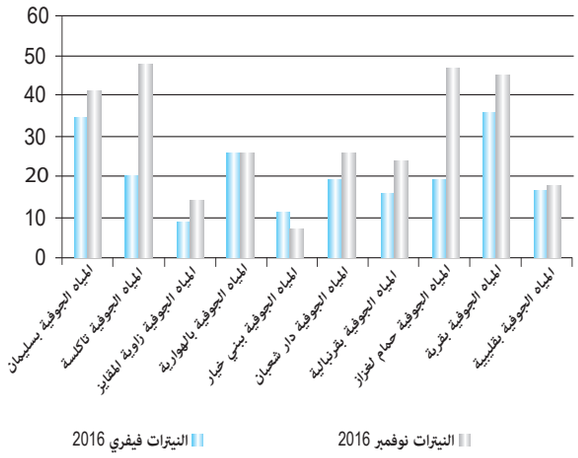
الملوحة (غ/ل)



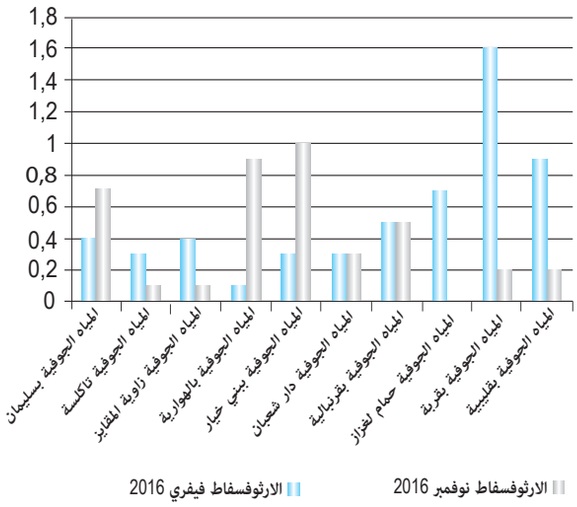
تعبر الملوحة العنصر الأساسي في تحديد مدى الاستغلال المباشر للموارد المائية، وتختلف درجاتها من مائدة إلى أخري نتيجة عدة عوامل أهمها طبيعة الطبقات الجيولوجية المكونة للخزان المائي. تراوحت الملوحة بالمياه الجوفية لولاية نابل بين 1.3 و 4 غ/ل.

النيترات (مغ/ل)

يتبين من خلال الرسم البياني تراوح النيترات بين 7 و50 مغ/ل وتبقي النسب في حدود المواصفات التونسية، كما تسجل النسب الأكثر ارتفاعا بجهة تاكلسة وقربة وحمام لغزاز.



الارثوفسفاط (مغ/ل)



يلاحظ من خلال الرسم البياني تراوح نسب الارثوفسفاط بين 0.1 و1.6 مغ/ل.

الموارد الطاقيّة

الوضع العالمي للطاقة

بلغ المعدل الشهري لسعر برميل النفط 49.7 دولار للبرميل في شهر اكتوبر 45.1 دولار للبرميل في نوفمبر و53.6 دولار في ديسمبر 2016.

الوضع الوطني للطاقة

تراجع الموارد الوطنية من المحروقات

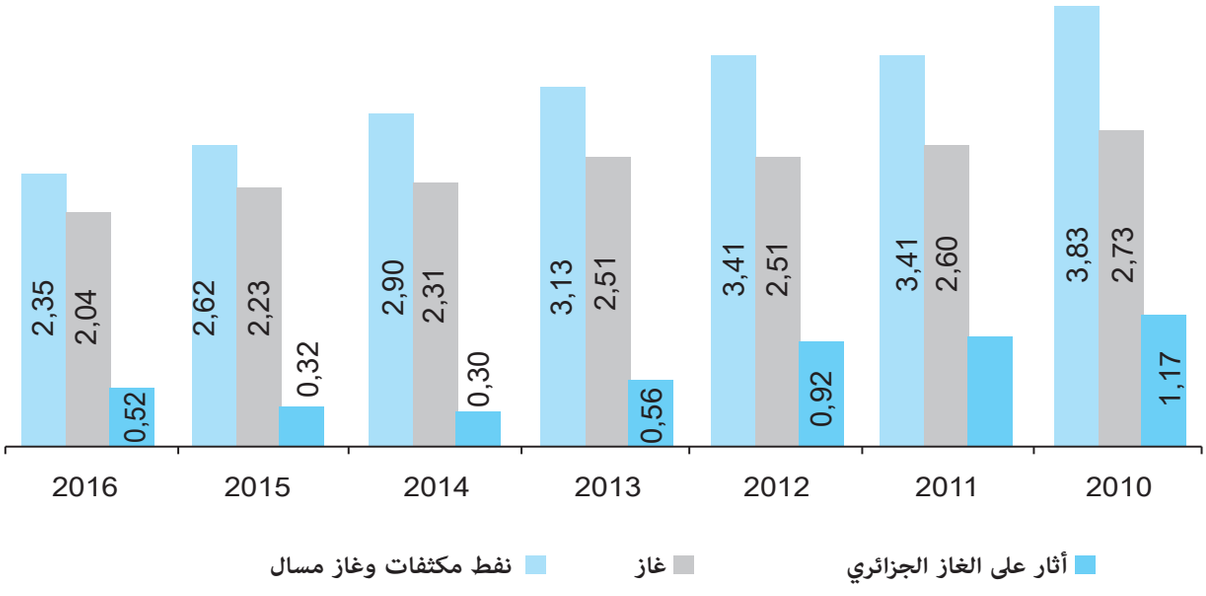
تقلص الموارد الوطنية من المحروقات بمعدل 6% سنة 2016 مقارنة بسنة 2015، فقد سجل الإنتاج تراجعا من 49 مليون برميل في اليوم سنة 2015 الى 45.7 مليون برميل في اليوم سنة 2016.

وذلك لتراجع انتاج اهم الحقول النفطية: مسكار بحوالي النصف، عشتروت وآدم والبرمة بحوالي 35%.

بالنسبة للغاز المسوق بلغ الإنتاج 5.8 مليون متر مكعب في اليوم مايعادل 36.2 الف برميل في اليوم، اما الغاز المسال فقد بلغ 791 متر مكعب في اليوم.

كما سجلت سنة 2016 تراجع حاد للإتاوة على الغاز الجزائري بسنبة 73% مقارنة بسنة 2010.

الوحدة : مليون ط.م.ن (القيمة الحرارية الدنيا)



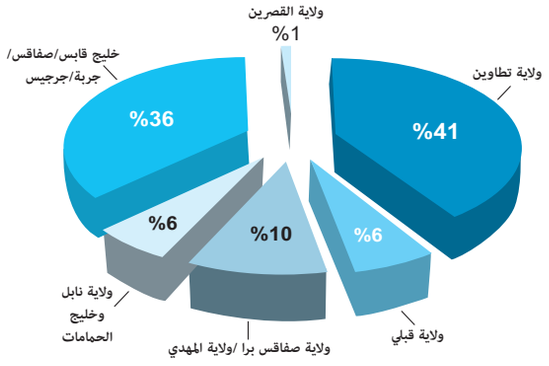
تطور معدل الإنتاج اليومي من المحروقات

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
نفط(الف برميل)	81.4	77.2	67.8	66.9	60.4	53.9	49	45.7
غاز(مليوم م^3)	7.2	8.6	8.1	7.8	7.8	7.2	6.9	6.1
غاز مسال(الف برميل)	1.2	2.6	3.8	4.8	6.2	5.3	4.7	5

توزيع معدل الإنتاج اليومي من النفط والغاز حسب الولايات الى موفى شهر افريل 2017

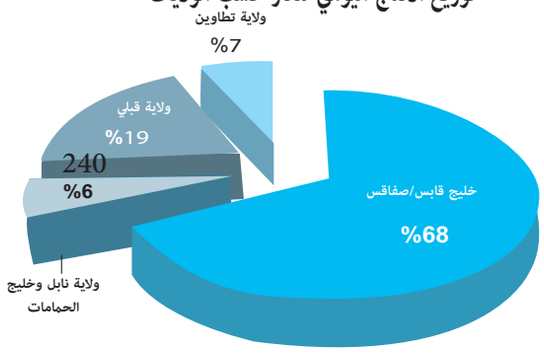
كما تبين الرسوم البيانية التالية فإنّ ولاية تطاوين تعتبر المنتج الأول للنفط في البلاد بنسبة 41 % مايقابل 18 الف برميل في اليوم من الإنتاج الوطني يليها خليج قابس وصفاقس وجرجيس بنسبة 36 % أي مايقابل 16 الف برميل في اليوم. اما باقي المناطق فهي كالتالي: 10% فقط لولاية صفاقس وولاية المهدية أي مايعادل4 الاف برميل يوميا ، ولاية نابل وخليج الحمامات 6 % أي مايعادل 3 ألاف برميل يوميا وهي نفس النسبة لولاية قبلي وولاية القصرين تعتبر الأقل انتاج بنسبة 1 % اي 0.4 برميل يوميا.

توزيع الانتاج اليومي من النفط حسب الولايات



اما فيما يخص انتاج الغاز فان خليج قابس وصفاقس المنتج الأكبر بنسبة 68 % يلها ولاية تطاوين بنسبة 19 % في حين لا تمثل ولاية نابل وخليج الحمامات إلا 6 % فقط من الانتاج وولاية قبلي 7 %.

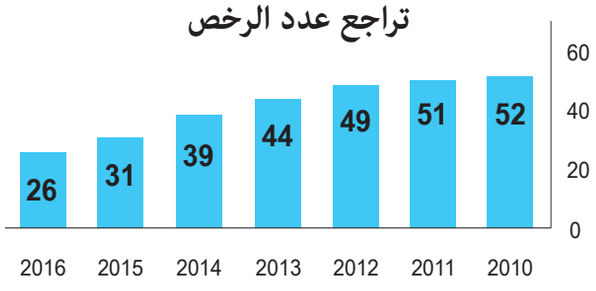
توزيع الانتاج اليومي للغاز حسب الولايات



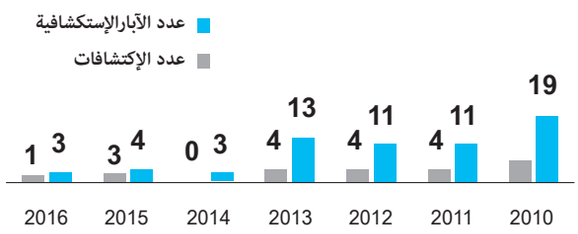
البحث والاستكشاف والتطوير والاستثمار

تقلص معدل الرخص السارية المفعول من 51 رخصة سنة 2011 الى 26 رخصة سنة 2016 ترتب عنه تقلص في عدد الابار الاستكشافية والاكتشافات. كما تقلص عدد الابار الاستكشافية مما نتج عنه تقلص في الإنتاج.

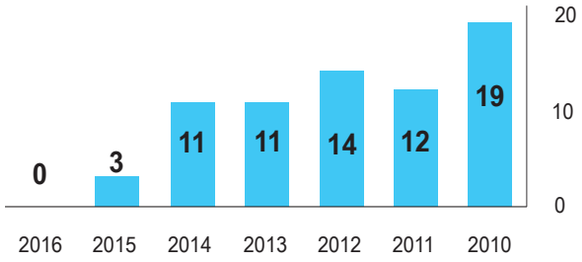
تراجع عدد الرخص



تراجع عددالآبارالإستكشافية والإكتشافات



تراجع عدد الآبارالتطويرية

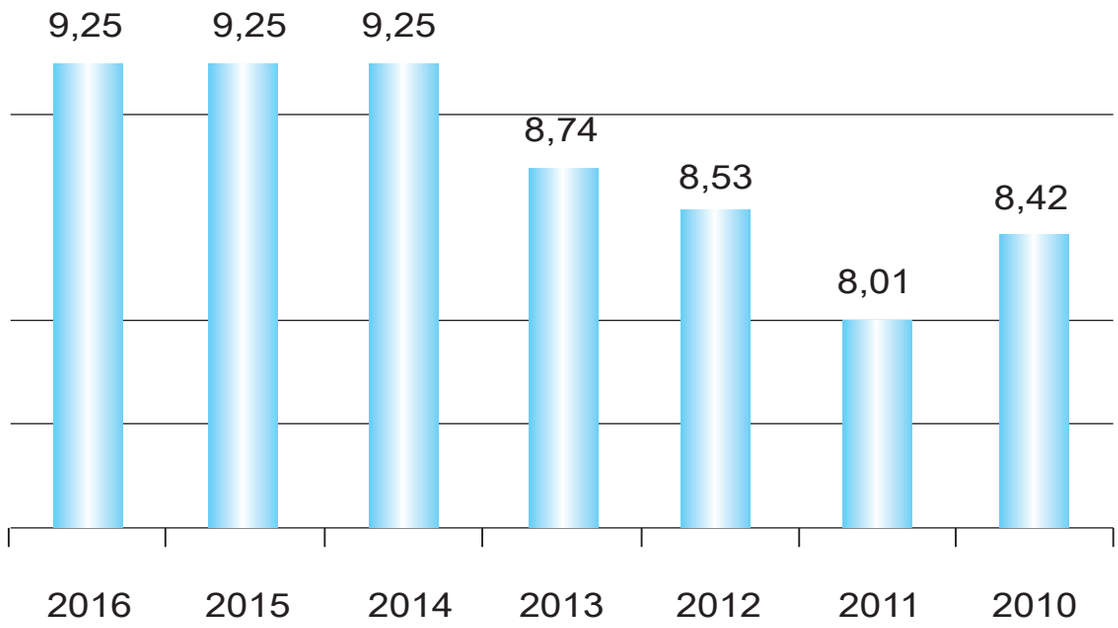


قـدرة محدودة للطاقـات المتجدّدة رغم الإمكانيات الهامة

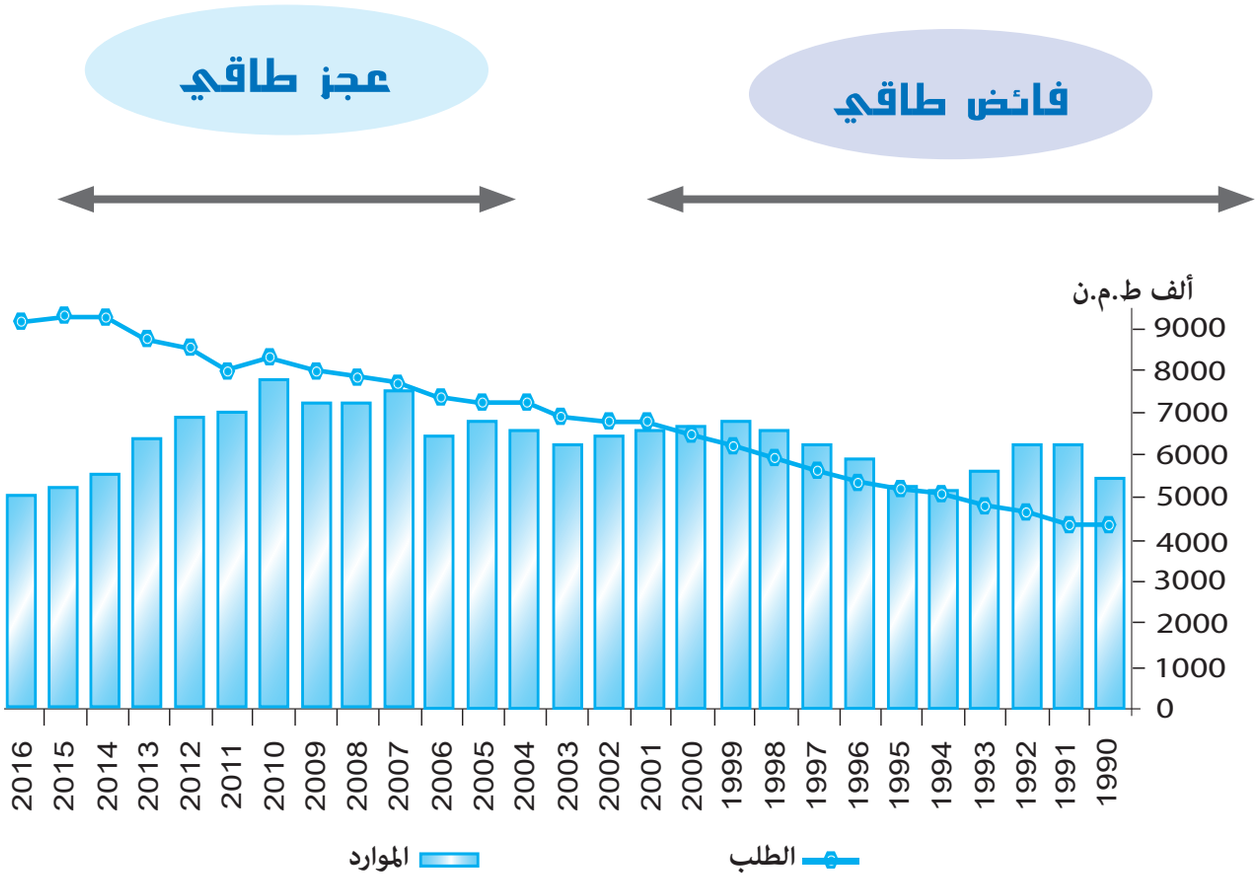
- إنتـاج الكهربـاء من الطاقات المتجددة (2015): 327 ميغاواط :
  - المحطـات الهـوائي (steg) :240 ميغاواط
  - المحطـات المائية: 62 ميغاواط
  - اللاقطات الشمسـية: 25 ميغاواط
- تمثـل هـذه القدرة الطاقية حوالي 3 % مـن الإنتاج الوطني للكهرباء

الطلب في تزايد

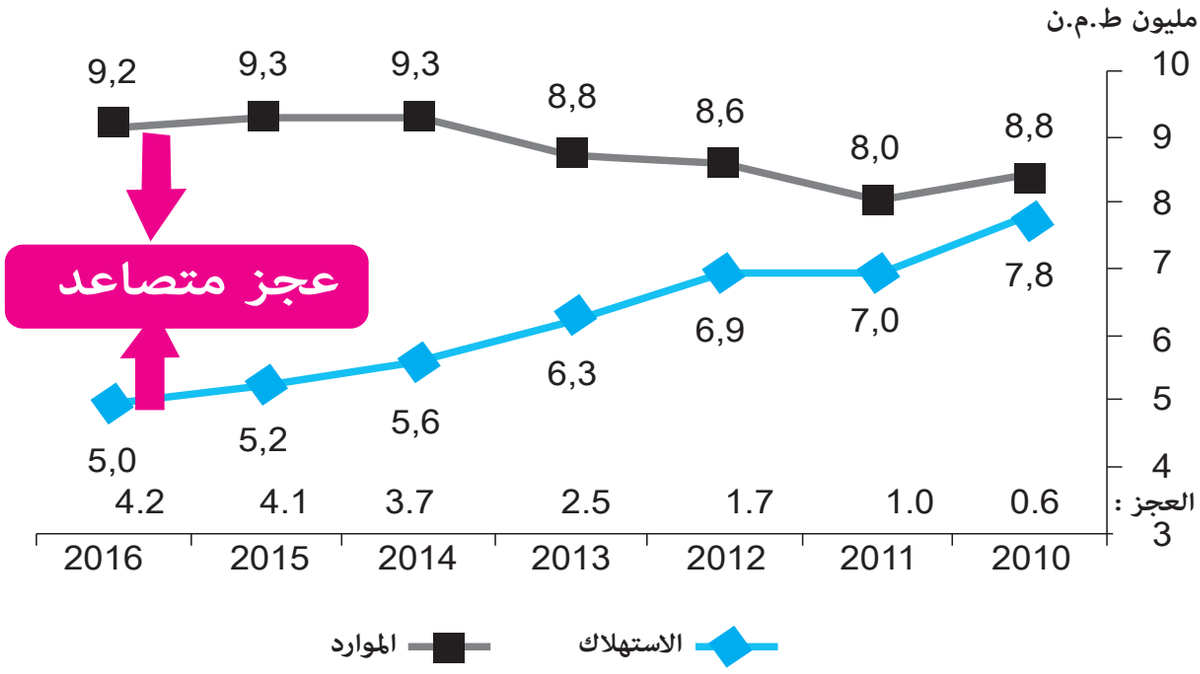
تصاعـد للطلـب عـلى الطاقـة بـ 2.2 % سـنويا خـلال الفـترة 2010-2015 منهـا 2.9 % مـواد بترولية و1.5 % غـاز.



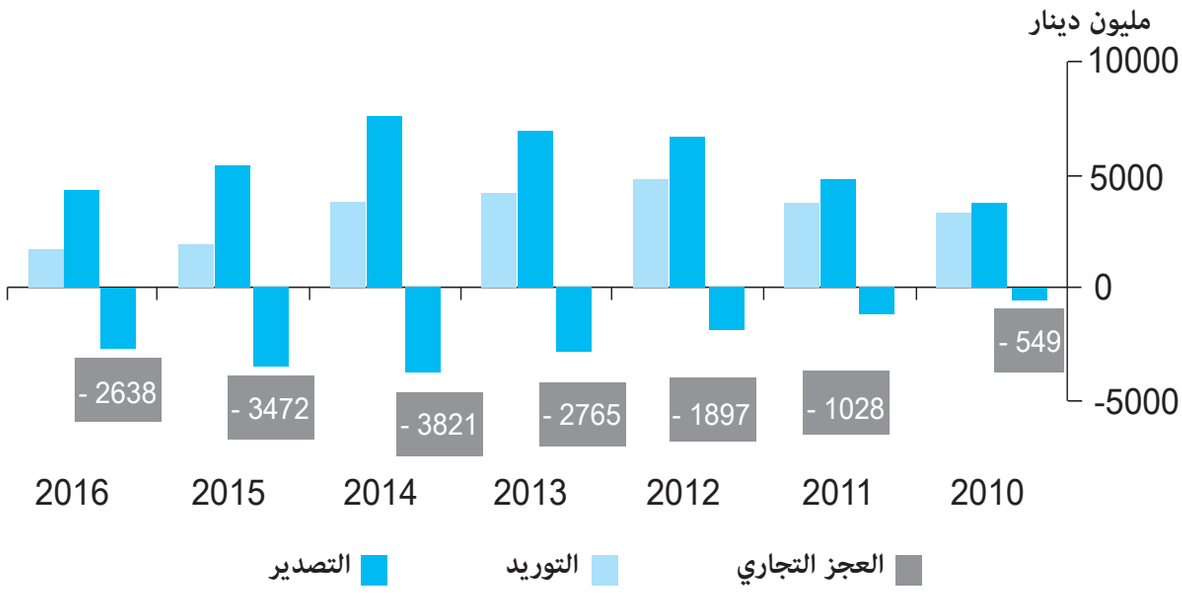
ميزان الطاقة الأولية: من فائض إلى عجز



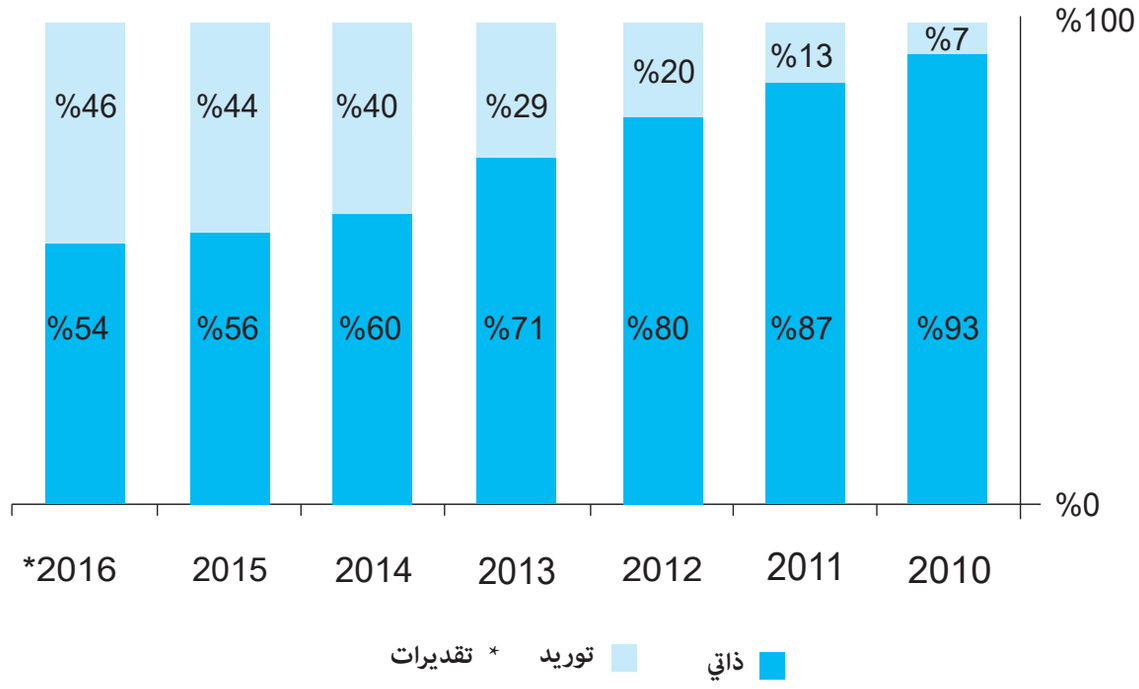
تفاقم عجز ميزان الطاقة الأولية: -2010 2016



مستوى تصاعدي لعجز ميزان الطاقة الأولية حيث تجاوزت 4 مليون طن مكافئ نفط سنة 2015 وهناك بوادر تحسن خلال سنة 2016 بفض ارتفاع الاتاوة.

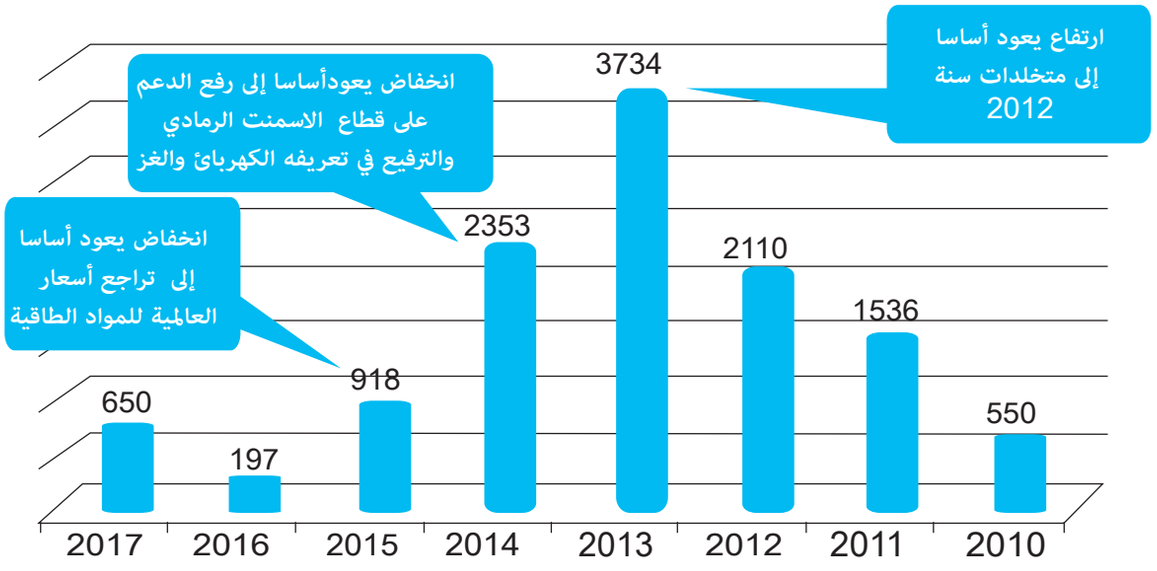


تراجع الاستقلالية الطاقية



تراجع نسبة الاستقلالية الطاقية من 93 % سنة 2010 الى حدود 59 % سنة 2016.

الدعم الطاقي



الوحدة : ملوين د ينار

2016 مشروع قانون المالية التكسيلي
2017 مشروعه قانون المالية

طاقة تكرير ضعيفة تستوجب التأهيل

تنتج صفاة تكرير النفط الخام بجرزونة التي أنجزت سنة 1963 سنويا 1.7 مليون طن من المواد البترولية (1.1 م طن للسوق المحلية و 0.6 م طن للتصدير) وتبلغ نسبة التغطية المحلية حوالي 30 % باعتبار انتاج البنزين ودون اعتبار الكميات المهربة.

من المشاكل التي تعاني منها هذه المصفاة أنه لم تنجز بها إستثمارات منذ 20 سنة، تدهور الحالة الميكانيكية للمعدات الحيوية صعوبة تطوير منوال الإنتاج (schéma de raffinage).

إنتاج نسبة مرتفعة (حوالي 35%) من المواد السوداء: التقليص من مردوديّة المصفاة وتصديرها كلياً بسعر يقلّ عن كلفة المادة الأولية عدم مطابقة المواد المنتجة للمواصفات الأوروبية الحالية.

كما يعتبر تواجدها بالمنطقة السكينة اشكالا من حيث البيئة والصحة والسلامة.

كما تجدر الإشارة انه في صورة المحافظة على طاقة الإنتاج الحالية فان نسبة التغطية المحلية ستتراجع الى حوالي 15 % في افق سنة 2030.

خزن وتعليب غاز البترول المسال

طاقة خزن لا تستجيب للطلب خاصة خلال ذروة الاستهلاك في فترات الشتاء او عند حدوث طارئ حيث لا تتجاوز طاقة جملية بالبلاد بين منتجين وموزعين 64 الف م^3 . الى جانب عدم استجابة جزء من طاقة الخزن المركزة لمعايير السلامة الحديثة الى جانب النقص في معايير طاقة التعليب لقوارير الغاز خلال فترات الذروة حيث ان ثلثين غير مطابقة لمعايير السلامة الحديثة.

خزن الموادّ البترولية

كما نسجل اختلال في التوزيع الجغرافي لطاقات الخزن بمواقع الاستهلاك، حيث بلغت طاقة الخزن برادس 25 % بينما تصل المبيعات من منشاء رادس 62 %. اما طاقة الخزن المتاحة والمركزة بالموانئ الخمس 1.770 مليوم م^3 أي ما يعادل 45 % من مجموع الاستهلاك (3.904 مليون م^3)

نقل وتوزيع النفط والموادّ البترولية

تعتبر المرافئ البترولية وعددها خمسة وهي بنزرت ورادس والصخيرة وقابس وجرجيس، عدد غير كافي لارصفة التفريغ والتحميل كما مستوى جر (tirant d'eau) وبنية تحتية تحد من إرساء البواخر.

مما ينجو عنه اكتضاض الحركة الميانئية لضعف طاقة استقبال البواخر وعدم القدرة على تزويد البلاد بانتظام خلال الفترة الشتوية بالنسبة لغاز البترول المسال.

نقل وتوزيع النفط والموادّ البترولية

ضعف البنية التحتية لنقل المواد البترولية الى جانب مخاطر النقل البري من ناحية السلامة وتطور الاحتجاجات والإضرابات القطاعية.

1 - أنبوب TRAPSA الذي يربط حقل عين أميناس بالصخيرة مرورا بالحقول البترولية بالجنوب التونسي. طوله: 775 كم بما في ذلك 513 كم بالتراب التونسي. ويؤمن نقل 2 مليون م^3 مع العلم أن الطاقة القصوى للأنبوب تناهز 10 مليون م^3

2 - ثلاثة أنابيب بطول 375 كم (أنبوب دولاب – الصخيرة 170 كم/ وأنبوب سيدي لتيم –الصخيرة 80كم/ وأنبوب سيدي الكيلاني – الصخيرة 125 كم)

نقل المواد من بنزرت إلى رادس عبر أنبوب SOTRAPIL بطول 70 كم ويؤمن 1.3 م.ط من المواد البترولية أي ما يناهز 1/3 الاستهلاك المحلي .

الكهرباء

بلغ الإنتاج الوطني للكهرباء 18213.5 جيغاواط/ساعة سنة 2016 مقابل 18247.1 جيغاواط/ساعة سنة 2015 مسجلا بذلك انخفاضا بنسبة 0.2 % مع العلم أن هذه الكميات انتجت من محطات الشركة التونسية للكهرباء و الغاز و محطة التوليد الخاصة و مشتريات الكهرباء من المنتجين الذاتيين.

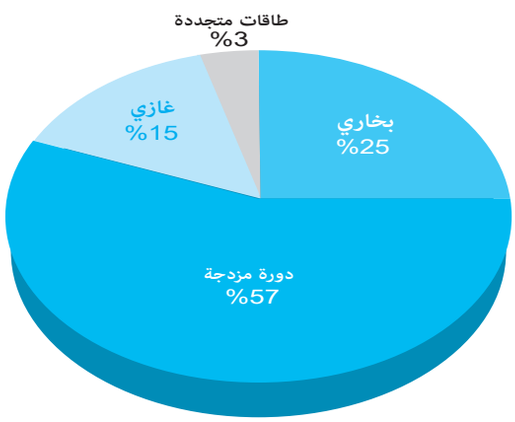
توزيع انتاج الكهرباء حسب نوعية التجهيزات

بلغ انتاج الكهرباء بمحطات الشركة التونسية للكهرباء 14806 جيغاواط/ساعة سنة 2016. ويقدر انتاج المحطات الكهربائية التي تعتمد على الطاقات المتجددة (هوائية ومائية) 519 جيغاواط/ساعة أي بنسبة 3.5 % من مجمل إنتاج الشركة للكهرباء وهو ما ساهم في اقتصاد استهلاك المحروقات بقيمة 113كيلوطن مكافئ نفط.

تطور انتاج الكهرباء حسب نوعية التجهيزات

مصادر الانتاج	2015 جيغاواط/ ساعة	2016 جيغاواط/ ساعة	نسبة التطور (%)
بخاري	4450	3660	-17.8
دورة مزدوجة	7031	8396	19.4
غازي 120 ميغاواط	2852	2231	-21.8
هوائي	448	474	5.8
مائي	69	45	-35.6
مجموع قدرات انتاج الشركة	14851	14806	-0.3
قدرات انتاج خواص	3314	3337	0.7
المجموع	18165.1	18142.5	-0.1

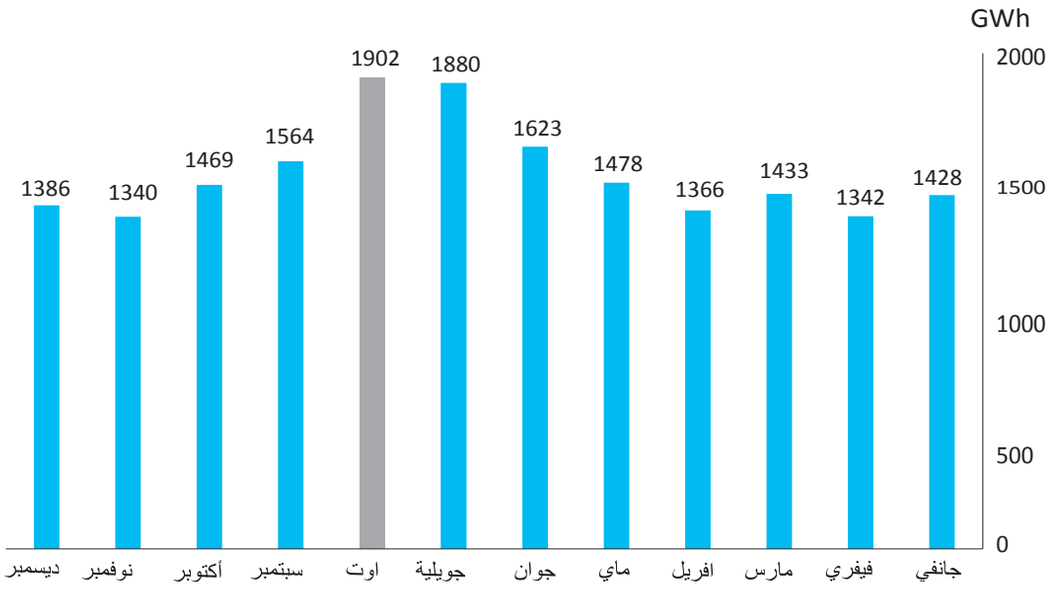
توزيع انتاج الكهرباء حسب نوعية التجهيزات



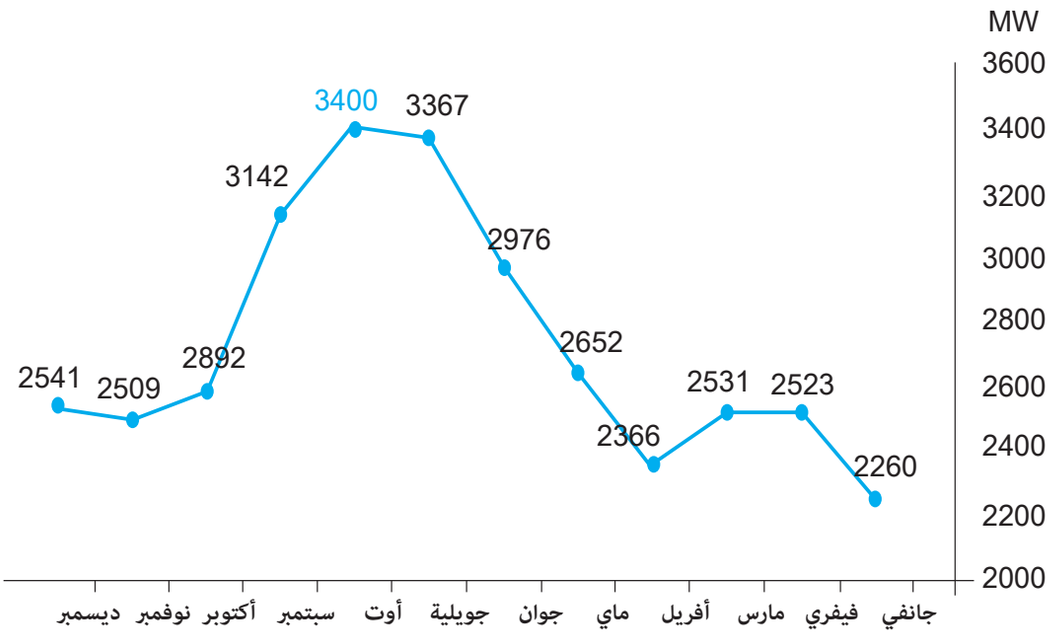
سجل انخفاض في الإنتاج المتأدي من تربينات الاحتراق نسبة 21.7 % والتربينات البخارية بنسبة 17.8 % مقابل ارتفاع الإنتاج المتأتي من محطات الدورة المزدوجة بنسبة 19.4 % ويعود ذلك بالنظر لدخول المحطة الدورة المزدوجة بسوسة "د" حيز الاستغلال حيث بلغت نسبة مشاركة محطات الدورة المزدوجة 57 % من إنتاج الشركة للكهرباء.

كما نشير أنه سجل انخفاض الإنتاج المتأتي من المحطات المائية بنسبة 35.6 % وذلك راجع للعوامل الطبيعية.

الإنتاج الشهري للكهرباء سنة 2016



تطورالحد الأقصى الشهري سنة 2016



اقتصاد الوقود

	هوائي	مائي	فوتوفولطائي	الاسقف الشمسية
Ktep	103.3	9.7	14.5	49.7
GWh	474.3	44.7	66.4	-
MDT	40.5	3.8	5.6	18.9

توزيع الإنتاج حسب نوعية المحروقات

يعتمد أسطول انتاج الكهرباء بصفة شبه كلية على الغاز الطبيعي لتوليد الكهرباء حيث تقدرنسبة استهلاكه بمحطات انتاج الكهرباء 96.5% أما انتاج الكهرباء باستعمال الفيول الثقيل فقد انتقل من 873.1 جيغاواط ساعة سنة 2015 الى 0.4 جيغاواط ساعة سنة 2016.

تطور إنتاج الكهرباء حسب نوعية المحروقات

المحروقات	2015 جيغاواط/ ساعة	2016 جيغاواط/ ساعة	المساهمة (%)		نسبة التطور (%)
			2015	2016	
غاز طبيعي	13458.6	14286.0	90,63	96,5	6.1
فيول ثقيل	873.1	0.4	5,88	0,003	-
غاز سائل	1.0	0.6	0,01	0,004	-
مائي	69.5	44.7	0,47	0,3	-35.7
هوائي	448.4	474.3	3,02	3,2	5.8
المجموع	14850.6	14806.0	100	100	-0.3

تطور مبيعات الكهرباء

سجلت مبيعات الطاقة الكهربائية انخفاضا 0.4 % حيث بلغت 14876 جيغاواط/ساعة خلال سنة 2016 مقابل 14940 جيغاواط/ساعة خلال سنة 2015 كما يبينه الجدول التالي :

توزيع مبيعات الكهرباء حسب مستوى الجهد

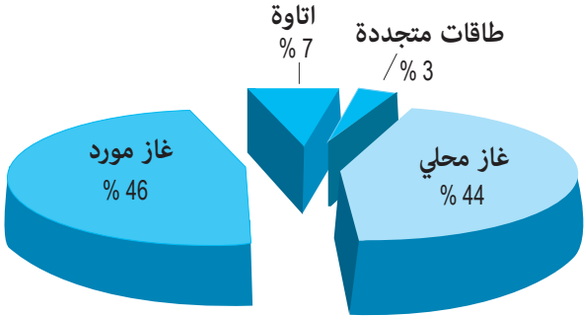
المبيعات	2015 جيغاواط/ ساعة	2016 جيغاواط/ ساعة	نسبة التطور(%)
جهد عالي	1408	1379	-2.1
جهد متوسط	6534	6475	-0.9
جهد منخفض	7052	7150	1.4
المجموع	14940	14876	-0.4

توليد الكهرباء (القدرة المركزة)

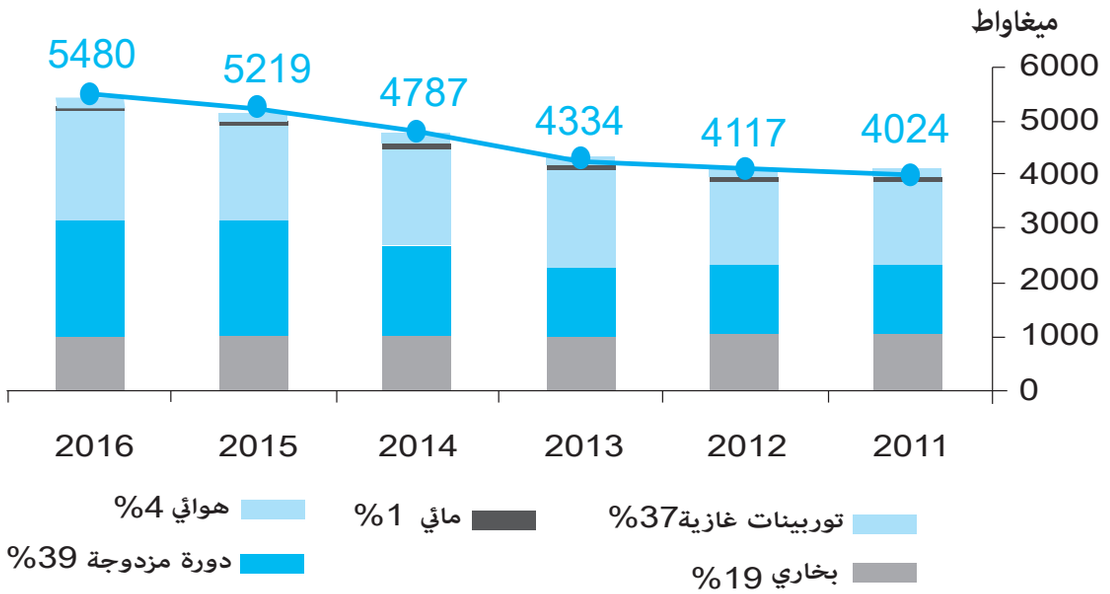
تطور القدرة المركزة بحوالي 6،7 % سنويا من 4024 ميغاواط سنة 2011 إلى 5480 ميغاواط سنة 2016 ميغاواط أي بتركيز 300 ميغاواط سنويا.

ومع ذلك لا توجد قدرة انتاج احتياطية " marge de réserve" يمكن استعمالها في صورة توقف أو عطب وحدة إنتاج مما قد يؤدي إلى اللجوء للقطع الإرادي الدوري لتفادي العجز، و ضرورة تركيز قدرات إنتاج إضافية بحوالي 400 ميغاواط كل سنتين لتغطية نمو الاستهلاك الوطني بـ 4،4 % سنويا ومجابهة تطور الذروة الصيفية التي تبلغ 4،6 % سنويا.

توليد الكهرباء (المزيج الكهربائي)



تطور القدرة الوطنية المركزة ما بين 2011 و 2016



ترتكز المنظومة الحالية لانتاج الكهرباء بنسبة97% على الغاز الطبيعي، مما يطرح إشكالية ضمان التزود بالغاز الطبيعي الى جانب الارتباط بتكنولوجيات معينة للإنتاج وعدم وجود بنية تحتية لبديل طاقي.

في مجال البيئة

- استكمال دراسة التأثيرات البيئية والاجتماعية المتعلقة بمحطة توليد الكهرباء بالنفيضة.
- استكمال دراسة التأثيرات البيئية والاجتماعية المتعلقة بمحطة توليد الكهرباء بالمرناقية.
- استكمال دراسة التأثيرات البيئية والاجتماعية المتعلقة بمحطة توليد الكهرباء ببوشمة.
- الانطلاق في القيام بدراسة التأثيرات البيئية والاجتماعية لمشروع الرابط الكهربائي بين تونس وإيطاليا.
- الانطلاق في القيام بدراسة للقضاء على التلوث البيئي بمحطات توليد الكهرباء بتونس الجنوبية وقربة ومنزل بورقيبة.
- تمت إزالة 380 طن من مادة ثنائية الفينيل متعدد الكلورمن 6 مواقع تابعة للشركة التونسية للكهرباء والغاز طبقا لبرنامج الوكالة الوطنية للتصرف في النفايات.
- ابرام اتفاقية مع شركة مصادق عليها من طرف الوكالة الوطنية للتصرف في النفايات لرسكلة النفايات الكهربائية والالكترونية.

الإستراتيجية الوطنية في قطاع الطاقة 2030

تنمية الموارد

التقديرات الأولية لاحتياطي النفط والغاز من المكامن التقليدية: باعتبار الاحتياطي المؤكد من المحروقات، يتوقع ان ينخفض الإنتاج الوطني من 5.1 مليون طن سنة 2016 الى 1.5 مليون طن سنة 2030 (1م طم من الغاز و 0.5 من النفط) دون اعتبار الاكتشافات المستقبلية الممكنة وباعتبار مشروع نوارة.

مما يستوجب ضرورة ضبط برامج عملية لتنمية الموارد الوطنية من المحروقات ومراجعة دور المؤسسة التونسية للانشطة البترولية كمتدخل شامل في القطاع «Full Operaton»

البت في مآل 20 امتياز استغلال تنتهي مدتها خلال الفترة 2018-2023 في اتجاه:

- مبدأ الاستغلال المباشر لبعض تلك الامتيازات من قبل المؤسسة التونسية للأنشطة البترولية حسب مردوديتها وآفاق تطويرها
- الشروع في تدقيق فني لامتيازات الاستغلال من قبل مكاتب خبرة عالمية وتشريك الخبرات الوطنية في لجنة قيادة التدقيق
- إعداد برنامج أشغال تطويرية.

تولي المؤسسة التونسية للأنشطة البترولية القيام باشغال استكشاف غير حصري للقطع الشاغرة قصد تسويقها تطوير اليات استقطاب الشركات العالمية ذات القدرات المالية والتقنية الهامة والمتطورة (رصد ميزانية للتسويق، اللجوء الى مكاتب خبرة، تطوير قاعدة البيانات...)

الشروع في استكشاف واستغلال مكامن المحروقات غير التقليدية: الإسراع بإنهاء دراسة التقييم البيئي الإستراتيجي الخاصة باستكشاف واستغلال المكامن غير التقليدية والتي هي في مرحلة طلب العروض لإختيار المكتب الذي سيقوم بالدراسة تحت إشراف الوزارة المكلفة البيئة وبالتعاون مع وزارة الطاقة والمناجم والطاقات المتجددة (مدة انجاز الدراسة 18 شهرا)

الشروع في إستكشاف المكامن غير التقليدية برخصة برج الخضراء الجنوبي في إطار مشروع نموذجي بحوض غدامس بالجنوب وخاصة وأن الجزائر قد قامت بمرحلة الإستكشاف والتقييم وكذلك التسويق (حفر آبار استكشافية وتقييمية) على ان يتم التطوير بعد الحصول على نتائج التقييم البيئي.

تكثيف الاستكشاف ومزيد استقطاب الاستثمار: اعتماد صيغة الرصيد الاستكشافي بما يخوّل للشركات البترولية تحميل أعباء استكشاف سلبي على اكتشاف لاحق في أجل معين (3 أو 5 سنوات) وجود صيغ أخرى في إطار مراجعة مجلة المحروقات

تنقيح الإطار القانوني والجبائي لمجلة المحروقات: اعتماد نظام خاص للتشجيع على مزيد استكشاف مناطق الشمال والوسط برّا وبحرا (مناطق ذات مأمولية ضعيفة) وتطوير الحقول الصغيرة.

استكشاف المكامن العميقة (objectifs profonds) تشجيع المؤسّسات على مزيد الاستثمار واعتماد التكنولوجيات الحديثة لتحسين نسب الاستخراج.

كما يقترح للغرض الإذن بتكوين لجنة مشتركة بين وزارة الطاقة والمناجم والطاقات المتجددة ووزارة المالية لدراسة الامتيازات الجبائية الممكن منحها على أن يتم تقديم التقرير النهائي قبل موفى جوان 2017

ضمان التزويد بالغاز الطبيعي : استغلال الموقع الجيوستراتيجي للبلاد التونسية لتفعيل دورها كبوابة المتوسّط للتجارة الغازية (عبور ونقل)

الدخول في مفاوضات لاستغلال أنبوب الغاز العابر للبلاد التونسية ما بعد 2019 وإيجاد الصيغ التعاقدية الملائمة مع الطرفين الإيطالي والجزائري ويقترح للغرض:

إدراج الموضوع ضمن جدول أعمال اللجنة العليا المشتركة التونسية الجزائرية في اجتماعها المقبل تعيين ممثلين عن الوزارات المكلفة بالخارجية والتعاون الدولي ضمن لجنة التفاوض المحدثة بوزارة الطاقة والمناجم والطاقات المتجددة.

دراسة جدوى إبرام عقد طويل المدى لتزويد السوق التونسية بالغاز الجزائري مع دعم العلاقات التجارية مع الجزائر وليبيا في مجال الغاز.

كبديل وتهيئة البنية التحتية الضرورية GNL دراسة إمكانية اعتماد الغاز الطبيعي المسيّل

تكرير النفط

- ضمان تغطية نسبة من حاجيات السوق التونسية لا تقلّ عن 30 % بنوعيّة ملائمة أو مطابقة للمواصفات الأوروبية الحالية للمحافظة على المحيط إجراء تدقيق فني عاجل لمصفاة بنزرت بكل مكوناتها من حيث السلامة والبيئة وتأمين التزويد إنجاز برنامج استثمار لصيانة وتأهيل وسائل إنتاج STIR :

  - على المدى القريب من خلال تجديد وصيانة الوحدات لضمان استمراريّة تشغيل المصفاة وتحسين المردودية وتدعيم السلامة، مع العلم أنّ ملائمة المنتوج مع المواصفات الأوروبية يقتضي انجاز مشاريع تطوير منظومة الإنتاج على المدى المتوسّط والبعيد.
  - على المدى المتوسط والطويل لتطوير منظومة الإنتاج بهدف تحسين نسبة التغطية للسوق والمردودية الاقتصادية ومطابقة المنتجات للمواصفات الأوروبية على ضوء نتائج الدراسات الجارية
  - إعداد دراسة تتعلق بالتوجهات المستقبلية لقطاع التكرير والتعمق في فرضية إحداث مصفاة جديدة.

- تأهيل وتدعيم طاقة خزن المواد البترولية وخاصة غاز البترول المسال الشروع في انجاز طاقات الخزن المبرمجة في مخطط التنمية 2016 - 2020 بكل من قابس (6 آلاف طن) وبنزرت (4 آلاف طن) من طرف الشركة الوطنية لتوزيع البترول بمساهمة من الدولة في التمويل بنسبة 50 % عن طريق صندوق المخزون الاحتياطي على غرار مشروع قابس، الشروع في إنجاز مشاريع الشركة التونسية لصناعات التكرير الخاصة بتأهيل طاقة الخزن الحالية لجميع المواد البترولية وبناء طاقة إضافية موجهة للكراء وإنشاء طاقة خزن لمادة غاز البترول المسال حسب المواصفات العالمية للسلامة (مدرجة ضمن البرنامج على المدى القريب المذكور أعلاه) إعداد برنامج استثمار بالتنسيق مع شركات التوزيع لانجاز طاقات خزن إضافية قصد الترفيع في طاقة الخزن الجملية إلى حدود 100 ألف م^3 أي ما يعادل شهر من الاستهلاك مع مراجعة منحة التخزين والعمل على التقريب الجغرافي لنقاط التخزين من مناطق التعبئة والاستهلاك.

- تدعيم نقل المواد البترولية عبر الأنابيب والحد من النقل البري دراسة التعاون مع الجزائر في مجال التزود بالمواد البترولية. التوظيف الأمثل لإستغلال أنبوب سيدي الكيلاني وإيجاد الصيغة المثلى بالتفاوض مع الجانب الصيني والجانب الكويتي للنقل والتخزين والتوزيع قصد تقريب وتسهيل ZONAGE إعداد دراسة حول التقسيم الجغرافي الخدمة إلى المستهلك.

تأهيل البنية التحتية المينائية:

- تأهيل الموانئ من حيث السلامة والسعة والتجريف والصيانة.

- النظر في تجهيز ميناء بنزرت بعوامة لتمكين إرساء بواخر النفط والمواد البترولية كبيرة الحجم.

بالنسبة لميناء الصخيرة : إعداد برنامج لتأهيل الميناء في أقرب الآجال وخاصة فيما يتعلق بالسلامة و دراسة إمكانية توسعة الميناء (إضافة أرصفة جديدة خاصة منها الأرصفة المختصة) و دراسة إمكانية توسيع ميناء بنزرت.

الكهرباء

- تدعيم إنتاج الكهرباء وذلك بمواصلة تدعيم برنامج التجهيز بمحطات توليد الكهرباء من الغاز الطبيعي. العمل على تركيز القدرة الاحتياطية (10 % - 15 %) وإرساء منظومة الشبكة قصد التحكم في الطلب على الكهرباء الذكية Smart grid.

- إيجاد طرق جديدة للتمويل في إنتاج الكهرباء ومواصلة دراسة انجاز محطة ضخ وتربنة Pompage turbinage
- دراسة تحلية المياه مع إنتاج الكهرباء.

نقل الكهرباء : تطوير مستوى تبادل الطاقة الكهربائية بين تونس والجزائر وليبيا و العمل على انجاز الربط الكهربائي مع الجانب الإيطالي (الجهد: 400 كيلوفولت، القدرة : 600 ميغاواط) وحشد الدعم الأوروبي لهذا المشروع Elmed في إطار مشروع

تنويع المزيج الكهربائي : الشروع في تنفيذ برنامج إنتاج الكهرباء من الطاقات المتجددة لبلوغ أهداف 12 % سنة 2020 و 30 % سنة 2030.

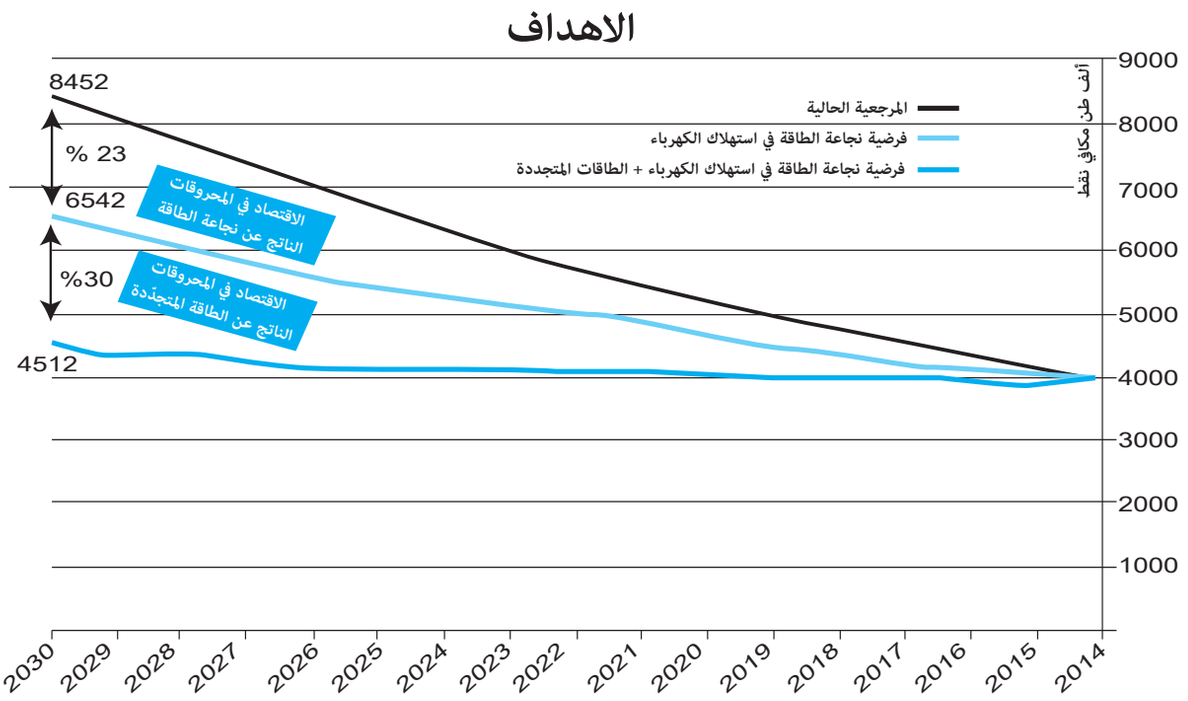
وتتمثل اهم اهداف المخطط التنموي في تركيز قدرة اضافية من الطاقات المتجددة لإنتاج الكهرباء تقارب 1000 ميغاواط :

- طاقة الرياح 350 ميغاواط
- الطاقة الشمسة 650 ميغاواط
- تركيز 570 الف متر مربع إضافية من اللاقطات الشمسية لتسخين المياه

الى جانب دراسة إدماج مصادر بديلة لإنتاج الكهرباء (الغاز الطبيعي المسال، الفحم الحجري، الطاقة النووية)

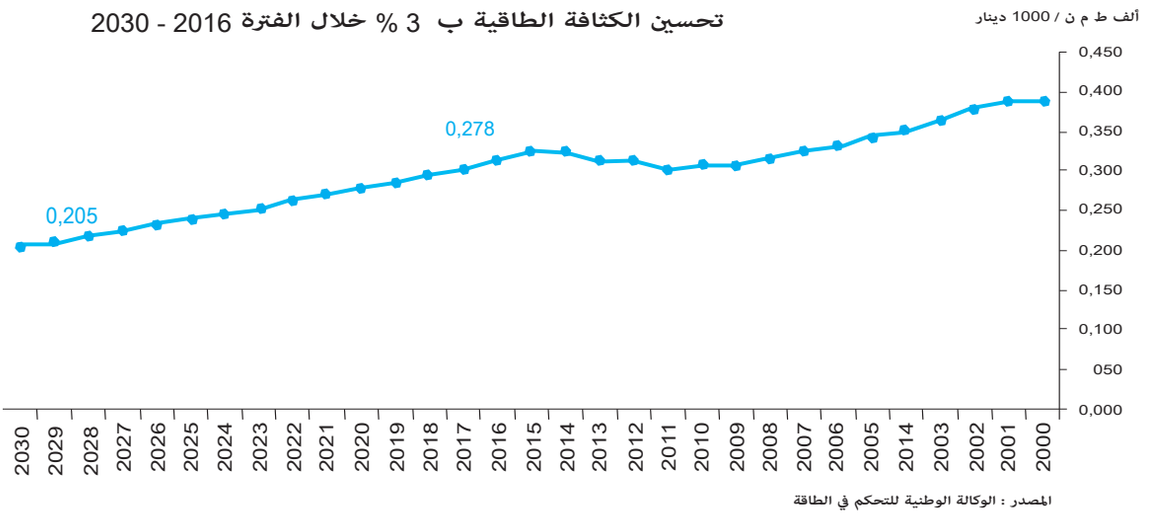
التحكم في الطاقة

يمثل التحكم في الطاقة احدى المكونات الأساسية للتنمية المستديمة بالنظر الى علاقته الوثيقة بالتنمية الاقتصادية وتحسين مستوى العيش وحماية المحيط. ولقد اتبعت تونس سياسة ارادية للتحكم ي الطاقة مرتكزة على برنامج طموح لتطور النجاعة الطاقية وتنمية الطاقات المتجددة ويهدف هذا الرنامج بالخصوص الى تحقيق اهداف اقتصادية واجتماعية وبيئية.



النجاعة الطاقية

تحسين الكثافة الطاقية ب 3 % خلال الفترة 2016 - 2030



المصدر : الوكالة الوطنية للتحكم في الطاقة

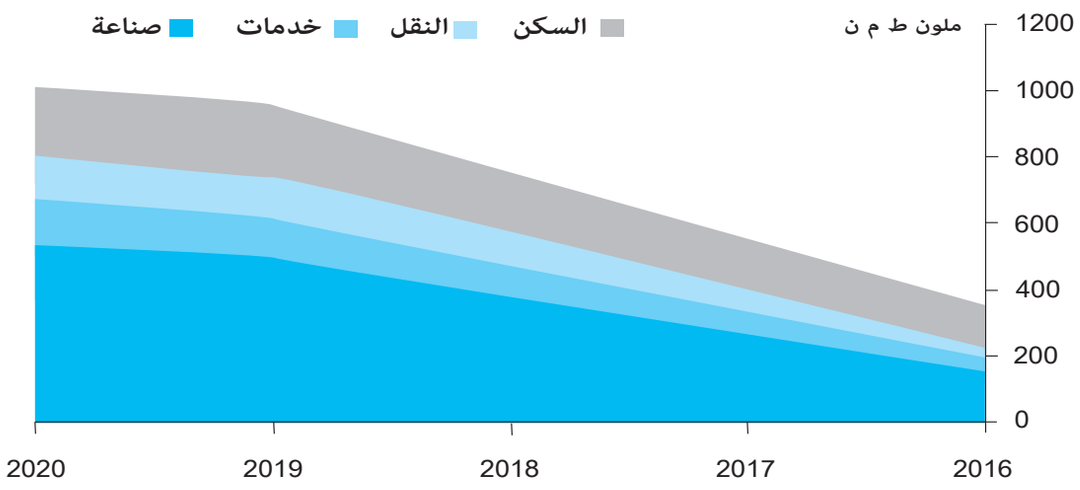
تتواصل جهود الدولة لتحقيق أهدافها الاستراتيجية في مجال الطاقة والطاقات المتجددة وذلك في اطار المخطط الشمسي التونسي الذي يهدف الى كثافة طاقية أولية تقدر ب 0.200 ك.ط.ن.م.ن/ 1000دينار.

وقد شهد هذا المؤشر تحسن ملحوظ حيث سجل سنة 2016 كثافة طاقية قدرت ب 0.278 ك.ط.ن.م.ن/ 1000دينار في حين كا تدهور في السنوات السابقة حيث سجل 0.313 ك.ط.ن.م.ن/ 1000دينار سنة 2013 و 0.324 ك.ط.ن.م.ن/ 1000دينار سنة 2014. كما يتم العمل على تحسن الكثافة الطاقية بنسبة 3 % خلال فترة 2016-2030.

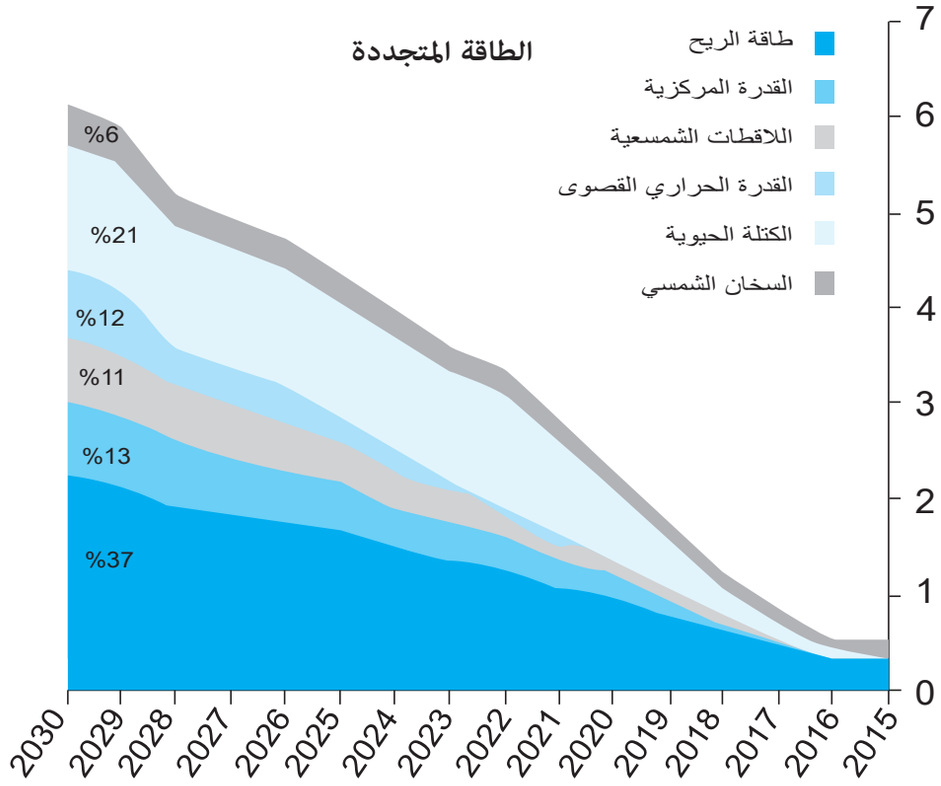
مكن الاقتصاد الجملي للطاقة من خلال انجاز برامج التحكم في الطاقة منذ سنة 2008 من تحقيق نتائج هامة ومن المؤمل بلوغ 17 % خلال الفترة 2016-2020 و 30 % الى موفى 2030 وذلك من خلال تطوير استعمال الفوانيس المقتصدة للطاقة وتطوير النجاعة الطاقية في القطاع الصناهي واستعمال طاقة الرياح لتوليد الكهرباء.

تقليص إنبعاثات الغازات الدفيئة في قطاع الطاقة بـ 17 مليون طن مكافئ نفط وهو ما يساوي 65 % من الهدف الوطني

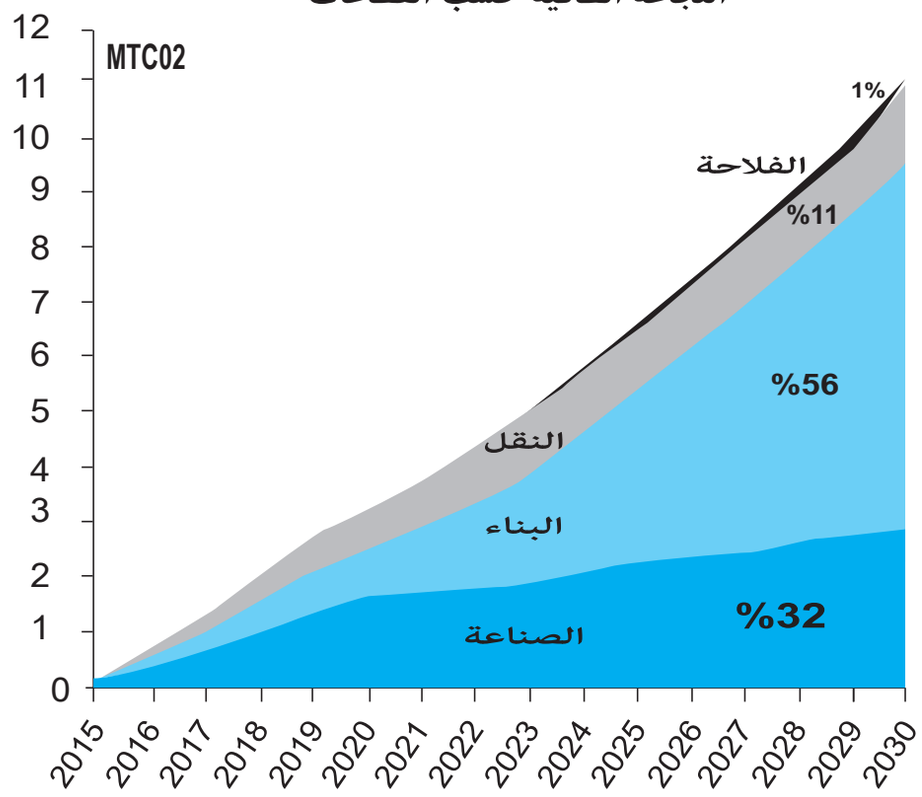
الإقتصاد في الطاقة ب 17 % خلال الفترة 2016 - 2020 % إلى موفى 2030



تقليـص إنبعاثـات الغازات الدفيئة في قطاع الطاقة



النجاعة الطاقية حسب القطاعات



المقترحات

الشروع في تنفيذ برنامج إنتاج الكهرباء من الطاقات المتجددة وإصدار الإعلان السنوي وفقا لاهداف المخطط الشمسي تدعيم تدخل الوكالة الوطنيّة للتحكّم في الطّاقة من خلال توفير موارد بشرية ومالية تمكنها من تأمين المهام الراجعة لها تفعيل النصوص الترتيبيّة في مجال ترشيد استعمال الطّاقة والمتعلّقة بقطاعات البناء والنقل وتطوير الإطار التشريعي لتطويعه بما يتماشى مع متطلبات المرحلة القادمة

الإسراع في إصدار الأمر الذي يهدف إلى توسيع مجالات تدخل الصندوق ليشمل إسناد قروض لتمويل الاستثمارات في ميدان التحكم في الطاقة والمساهمة في تنفيل نسب الفائدة وتمويل بعض عمليات التحكم في الطاقة على غرار مشروع استبدال الفوانيس المتوهجة بفوانيس مقتصدة للطاقة والذي لا يزال قيد الدرس.

الباب الثاني

استدامة الأوساط

الوسط الريفي
والتصرف في الموارد الطبيعية

موارد التربة والأراضي الفلاحية

تمثل الموارد الطبيعية عنصرا أساسيا في تحقيق التنمية المستدامة في ظل التحديات الناتجة عن سوء التصرف حيث تفاقمت ظاهرة التوسع العمراني العشوائي بعد ثورة 14 جانفي 2011 في ظل غياب تطبيق القانون وهوما تسبب في ضياع الاراضي الزراعية بالإضاقة الى عدة عوامل أخرى مثل التغيرات المناخية وندرة المياه وظاهرة الإنجراف ووالتملح والتغدق زيادة عن العوامل الاقتصادية والاجتماعية والتوبوغرافية التي أدت الى تدهور خصوبة الاراضي الفلاحية مما يجعلها أكثر عرضة للانجراف والتصحر.

ولمجابهة الوضعية الهشة للأراضي الفلاحية بالبلاد التونسية فإن وزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري من خلال مصالحها المكلفة بالتهيئة والمحافظة على الأراضي الفلاحية تعمل من خلال تدخلاتها على احكام استغلال الموارد الطبيعية وحمايتها من كافة أنواع التدهور وخاصة الإنجراف والتصحر والتملح والتغدق وذلك بتوخي منهجية التنمية الفلاحية المندمجة باعتماد المقاربة التشاركية.

ومن جهتها وبهدف متابعة تلوث التربة ووضع مخطط لاستصلاح الأراضي الملوثة جراء الأنشطة الصناعية تعمل الوكالة الوطنية لحماية المحيط من خلال إدارة متابعة الأوساط البيئية إلى إرساء منظومة لمتابعة تلوث التربة وتشخيص وضعية المواقع الملوثة واقتراح حلول لتثمينها.

إحكام التصرف في موارد التربة من خلال المتابعة والمعاينة والتشخيص

بهدف المحافظة على موارد التربة وذلك بحسن الدراسة وتحديد خاصيات التربة لتوجيهها نحوالاستعمالات الملائمة لهذه الخاصيات وإرساء نظام للإنذار المبكر لحالة التربة بالمناطق السقوية، تقوم المصالح المختصة بالإدارة العامة للمحافظة على الأراضي الفلاحية والتهيئة بالعديد من الأنشطة والمشاريع المتعلقة بالتقييم والمراقبة والمعاينة والتي من شأنها أن تساهم في تصنيف الأراضي الفلاحية وتشخيص وضعيتها (الإنجراف والخصوبة..)، وتقديم الحلول لاستصلاحها(الإصلاح الزراعي والإنتزاع..) . والجدير بالملاحظة أن سنة 2016 شهدت بداية الإستعمال الفعلي للمنظومة الإعلاميةSISOL والخاصة بمتابعة الملوحة والتغدق بالمناطق السقوية. وهوما يمثل حافزا لدعم منظومة المراقبة والمتابعة لإنتاج أكثر ما يمكن من المؤشرات.

المشاريع والانجازات في مجال التربة خلال سنة 2016:

وتهدف إلى:

- إرساء نظام متابعة ملوحة وتغدق التربة بالمناطق السقوية ووضع الية لتسهيل أخذ القرار على المستوى المحلي والجهوي والمركزي حيث تتولى إدارة موارد التربة بالتنسيق مع المندوبيات الجهوية للتنمية الفلاحية متابعة الملوحة بالمناطق السقوية على مساحة جملية تقدر بـ 65194 هكتار بالنسبة لسنة 2016 موزعة على كامل المناطق السقوية سهول الأعلى والمتوسط والمنخفض لوادي مجردة والواحات وسهول القيروان وسيدي بوزيد والقصرين والمهدية بالإضافة للواحات (توزر-قبلي-قابس).
- كما تم تركيز نظام متابعة ملوحة وتغدق التربة بالمناطق السقويةSISOL ووضع آلية تسهيل أخذ القرار وما يتطلبه من العديد من

دورات التكوينية لفائدة الإطارات والأعوان على الصعيدي المركزي والجهوي وذلك في إطار مشروع الاستثمار في قطاع المياه PISEAU في مرحلته الثانية (2009-2016).

- تم أيضا تطبيق المؤشرات على الميدان وتكوين الفنيين في ميدان متابعة الملوحة والتغدق وتحاليل التربة ووضع النتائج في منظومة المتابعة وقد تم تكوين جميع فنيي دوائر التربة في مناسبتين في المرحلة الأولى من الدراسة ومن ثم في المرحلة الثانية عبر اختيار ثلاث مناطق سقوية نموذجية بالشمال (ماطيس - مجاز الباب)، الوسط (عين بومرة - القيروان) والجنوب (واحات واد الزيرة - قبلي) إضافةً إلى منطقة سقوية أخرى (وادي صوحيل - نابل) مصدر مياه الري فيها المياه المعالجة.(حوالي 150 مشارك من بين فنيين ميدانيين ومخبريين استفادوا من هذا التكوين)

- المصادقة على المرحلة الخامسة والسادسة من مشروع SISOL الخاصة ببرمجة المنظومة ووضعها في خادم الإنتاج وإدراجها مع منظومة SINEAU والمنظومات الأخرى المنضوية.

متابعة خصوبة التربة والتخصيب

- بالنسبة لسنة 2016 تم أخذ 1500عينة من التربة موزعة على العديد من فلاحي زراعات الكبرى بولايات بنزرت والكاف وباجة وزغوان و بنزرت وسليانة وجندوبة وبن عروس وأريانة وذلك في إطار أنشطة التعاون مع المعهد الوطني للزراعات الكبري (تحليل من فسفور وبوتاس ومواد عضوية). وتم توجيه التوصيات الخاصة بكميات الأسمدة حسب نتائج تحاليل التربة.

تغيير صبغة الأراضي الفلاحية

يعتبر تغيير صبغة الأراضي الفلاحية من الضغوطات التي تسلط على موارد التربة ببلادنا، وتتم هذه العملية بصفة قانونية أوغير قانونية.

فخلال سنة 2016، تم عقد أربع جلسات للجنة الوطنية الاستشارية المكلفة بالنظر في مطالب استعمال الأراضي الفلاحية لأغراض غير فلاحية كما تم استصدار تسعة (09) أوامر وخمسة قرارات (5) مشتركة تتعلق بتغيير صلوحية أراضي فلاحية لغرض إحداث مناطق صناعية أو تركيز مشاريع غير مرتبطة بالنشاط الفلاحي.

على المستوى الوطني شهدت سنة 2016 البدء الفعلي لمشروع تسهيل أخذ القرار لدمج وتوسيع التصرف المستديم للأراضي -DS-SLM الممول من طرف الصندوق العالمي للبيئة والمنجز من طرف منظمة الأغذية والزراعة. وقد تم تنظيم ورشة انطلاق المشروع على المستوى الوطني في شهر أفريل 2016. كما تم تنظيم زيارات ميدانية لجميع المناطق التي ستحتضن المشروع (باجة وسوسة وقبلي ومدنين وجندوبة) وإعداد استراتجية التدخل للمشروع بالتعاون مع جميع الشركاء (المعهد الوطني للزراعات الكبرى ببوسالم-ديوان تنمية المراعي والغابات بالشمال الغربي بباجة-المركز الفني للفلاحة البيولوجية بشط مريم-المركز الفني للتمور بقبلي-معهد المناطق القاحلة بمدنين والمندوبيات الجهوية للتنمية الفلاحية والمدرسة العليا للفلاحة بالكاف).

كما تم الإنتهاء من برنامج عمل يخص استعمال الشيزل في تحضر الأرض وتقييم العملية بمزارع الزراعات الكبرى بباجة (متابعة الرطوبة وكثافة التربة ومستوى الجذور...).

المحافظة على المياه والتربة

شهد قطاع المحافظة على المياه والتربة تنفيذ إستراتيجيتين عشريتين انطلاقا من سنة 1990 إلى موفى سنة 2011 وتواصلت في سنوات 2012، 2013 و2014 المجهودات بكامل البلاد للحد من ظاهرة الانجراف رغم ما شهدته البلاد من أوضاع إستثنائية، ومنذ سنة 2014 انطلقت الإدارة العامة في دراسة لتقييم المخططات المنجزة بهدف رسم ملامح الإستراتيجية الثالثة للتهيئة والمحافظة على الأراضي الفلاحية.

الإنـجازات المسجلة ضمن البرنامج الوطني لسنة 2016 بإعتبار بقايا سنة 2015 هي كالآتي:

الأشغال	الوحدة	بقايا 2015		2016		النسبة %	
		المبرمج	المنجز	المبرمج	المنجز	2015	2016
تهيئة المصبات	هك	5138	5479	33295	23987	107	72
الصيانة والتعهد	هك	961	771	29778	26376	80	89
منشآت إصلاح مجاري	وحدة	72	72	282	213	100	76
منشآت فرش المياه	وحدة	8	4	18	13	50	72
منشآت تغذية المائدة	وحدة	17	15	52	45	88	87
بحيرات جبلية للحماية والتغذية	وحدة	2	2	0	0	100	0
بحيرات جبلية للإستغلال الفلاحي	وحدة	1	1	1	0	100	0

متابعة إنـجاز وإستغلال البحيرات الجبليّة

في نطـاق مختلـف البرامـج والإسـتراتيجيات الوطنيـة للمحافظـة عـلى الميـاه والتربـة التـي أقـرت منـذ الاسـتقلال، مثـل عنـصر البحـيرات الجبليـة مكونـا أساسـيا قصـد المسـاهمة في الحـد مـن ظاهـرة الانجـراف وحمايـة السـدود الكـبرى والمنشـآت الإقتصاديـة. وقـد كان معـدل التعبئـة للوحـدة خـلال الخطـة الوطنيـة الأولى في حـدود 50 ألـف مـتر مكعـب في البدايـة. وكان الهـدف مـن إنجـاز البحـيرات الجبليـة هوالحمايـة وتغذيـة المائدة والاسـتغلال الفلاحـي وقـد أصبـح الهـدف الأسـاسي لهـذه الوحـدات في السـنوات الأخـيرة يتمثـل في التركيـز عـلى الاسـتغلال الفلاحـي لتحسـين دخـل الفلاحـين واسـتقرارهم بمناطقهـم وبذلـك ارتفـع معـدل طاقـة الخـزن للبحـيرة الواحـدة إلى حـدود 100 ألـف مـتر مكعـب.

تقدم إنـجاز البحيرات الجبلية

في نطـاق مختلـف الخطـط الوطنيـة للمحافظـة عـلى الميـاه والتربـة، تـمّ إلى حـدّ شـهر ديسـمبر 2016 إنجـاز 909 بحـيرة جبليّـة تقـدر طاقـة خزنهـا بــ 94.8 مليـون م^3 وبتكلفـة جمليـة تناهـز 159.8 مليـون دينـارا.

توزيع البحيرات الجبلية المنجزة كليا حسب الخطط والجهات

الولايـــات	قبل سنة 1990	الخطة الأولى (1990-2001)	الخطة الثانية (2002-2011)	فترة2012/2016	المجموع
أريانة	2	7	3	0	**12**
منوبة	0	18	11	0	**29**
بن عروس	4	23	0	0	**27**
نابل	4	40	12	1	**57**
زغوان	16	65	28	6	**115**
بنزرت	10	56	12	2	**80**
باجة	1	42	15	0	**58**
جندوبة	0	30	9	1	**40**
الكاف	0	48	23	4	**75**
سليانة	30	77	30	13	**150**
سوسة	1	25	1	0	**27**
المنستير	0	7	1	0	**8**
المهدية	0	8	2	0	**10**
القيروان	14	39	17	2	**72**
القصرين	1	65	15	8	**89**
سيدي بوزيد	0	25	10	3	**38**
صفاقس	0	5	13	2	**20**
قفصة	0	0	2	0	**2**
المجموع	**83**	**580**	**204**	**42**	**909**

كما تتواجد بحيرات أخرى في أطوار إنجاز مختلفة يبلغ عددها الجملي 35 بحيرة موزعة كما يلي :

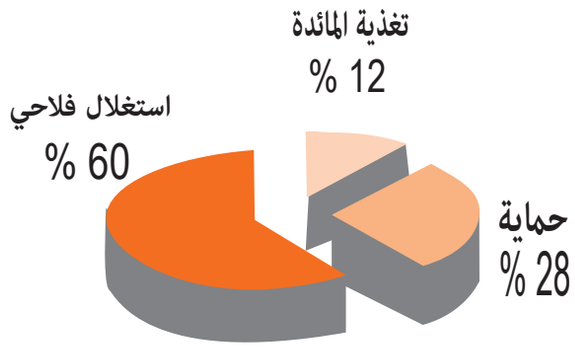
توزيع البحيرات الجبلية التي بصدد الإنـجاز حسب الجهات

طور	عدد البحيرات في طور الانـجاز الفعلي
الإنـجاز الفعلي	3
إعداد صفقة الإنـجاز	3
الدراسة الفعلية	13
الدراسة الأولية	16
المجموع العام	**35**

كلفة طاقة الخزن بالبحيرات الجبلية

يعتبر معدل كلفة طاقة الخزن بالبحيرات الجبلية مؤشرا هاما يمكن من معرفة مدى وجود مواقع بحيرات ذات مردود طوبوغرافي عالي يخول إنجاز منشآت ذات حواجز ترابية من حجم صغير للتحكم في كميات مياه كبيرة تجعل الكلفة الاقتصادية مشجعة. وتتراوح كلفة طاقة الخزن المحدثة من 1,1 إلى 2,5 دينار للمتر المكعب وتمثل ولايات الوسط الولايات الأقل كلفة. هذا إلى جانب دورها الفعّال في حماية المنشآت وتغذية الموائد المائية تمكّن البحيرات الجبلية من تعبئة كميات هامّة من مياه السيلان، ممّا يخوّل لها المساهمة في التنمية الفلاحية المحليّة وذلك بإحداث مناطق إحياء حولها تعتمد أساسا على الري التكميلي لغراسات الأشجار ويلخص الرسم الموالي توزيع البحيرات الجبلية المنجزة كليا حسب الأهداف باعتبار المعطيات المحينة في الغرض.

توزيع البحيرات الجبلية المنجزة كليا حسب الأهداف
(ديسمبر 2016)



المخزون المائي بالبحيرات الجبلية

تمّ إلى حدّ شهر ديسمبر 2016 إنجاز 909 حيرة جبليّة ناهزت طاقة خزنها الأولية 94.8 مليون. م^3 غير أن هذه الطاقة تقلصت إلى حدود 58 مليون متر مكعب تبعا للترسبات الحاصلة بالبحيرات وقد مكنت هذه البحيرات من الحصول على مخزون مائي بلغ إلى موفى شهر ديسمبر 2016 ما يقارب 26 مليون متر مكعب وهوما يمثل نسبة 45 في المائة من طاقة الخزن المحدثة وتترجم هذه النسبة المتواضعة حالة الجفاف التي ميزت سنة 2016.

الوضعية الحالية للاستغلال: يمكن تلخيصها فيما يلي:

- يبلغ العدد الجملي للبحيرات المنجزة 909 وحدة مكنت من تعبئة ما يزيد عن 94.8 مليون متر مكعب.
- يبلغ عدد البحيرات المجهّزة بمضخات ري (341 وحدة) مقابل 542 بحيرة قابلة للتّجهيز وهوما يمثّل 63 %.
- تشهد عمليّة الاستغلال تأطيرا للفلاحين من خلال تحسيسهم للاستغلال والتصرفّ الجماعي في التجهيزات.
- بلغ عدد المنتفعين 4433 منتفعا أي بمعدّل 8 منتفعين للبحيرة الواحدة.
- تبلغ المساحات المروية 7864 هك موزّعة كما يلي:
- 7473 هك أشجار مثمرة أي ما يعادل 95 %من المساحة، وتبرز هاته الأرقام التوجّه السّائد في الإستغلال والمتّجه أساسا نحوالريّ التكميلي للأشجار المثمرة خاصة وأن الموارد المعبأة بالبحيرات تتصف بالندرة (ressource rare et aléatoire).
- 248 هك خضروات أي ما يعادل 3 % من المساحة
- 144 هك أعلاف وحبوب أي ما يعادل 2 % من المساحة.

إلى جانب الإستغلال الفلاحي تساهم البحيرات في توفير مياه الشرب للحيوانات خاصّة منها الأغنام. هذا وقد تمّ تمكين بعض الفلاّحين المتواجدين حول البحيرات من صهاريج تستعمل لنقل المياه إلى بعض القطع الفلاحية المتاخمة لموقع البحيرة إضافة إلى وجود بعض البحيرات صغيرة الحجم بمقاسم الفنيين وشركات الأحياء والتي يتم إستغلالها دون اللّجوء إلى تجهيز.

أهم إشكاليات الإستغلال

رغم ما شهدته عمليّة الإستغلال من تقدّم خلال الفترة الأخيرة إلا أنّ مواصلة تحسيس الفلاّحين وحّث بقيّة الأطراف التي يمكن أن تساهم في عمليّة الأحياء تعتبر من الأولويات بالنسبة لبرامج السّنوات المقبلة للعمل على تلبية مطالب المنتفعين بتشريك كل الأطراف

الرئيسية في عمليات التجهيز والإحياء. ويتضح من خلال الزيارات الميدانية والمتابعة الدورية وعديد الإستقصاءات المباشرة لدى الفلاحين أن أهم العوائق التي تحول دون نقلة نوعية في اتجاه التثمين الأمثل للمياه المعبأة بالبحيرات الجبلية في النقاط التالية والمرتبة تفاضليا لدى الفلاحين المعنيين :

- ضرورة الاعتناء بالمسالك الفلاحية المؤدية إلى البحيرات
- إيجاد صيغة تمكّن من إعانة بعض الفلاحين الذين يشتكون من غلاء المحروقات والأسمدة ولا يمكنهم الانتفاع بامتيازات الدّولة وذلك نظرا للأوضاع العقارية التي تحول دون تمكينهم من شهادات ملكية خصوصا منهم ذوي الإمكانيات المادية المحدودة.
- النظر في إمكانية استعمال الطاقة المتجددة لضخ المياه من البحيرات الجبلية
- ضرورة تدخل المصالح الفنية لبعض الدوائر الجهوية بالمندوبيات الفلاحية قصد الإحاطة والإرشاد للفلاحين في ميادين الإنتاج الفلاحي، صيانة المنشآت ومعدات الري، الإقتصاد في مياه الري وتأطير الجمعيات المائية المحدثة سواء من ناحية التصرّف المالي والإداري.
- إدراج صيانة قنوات التفريغ وتثمين مياه البحيرات الجبلية في البرامج السنوية العادية للدوائر الفنية الجهوية المشار إليها في النقطة السابقة وحماية مصبات البحيرات لتقليص الترسبات.

أهم انجازات المشاريع التنموية لسنة 2016

برنامج التمويل الإطاري للتصرف في أحواض المياه

يندرج برنامج التمويل الإطاري للتصرف في أحواض المياه الذي ينفذ بتمويل مشترك مع الوكالة الفرنسية للتنمية في إطار استراتيجيات التنمية الفلاحية المعتمدة في المخططات التنموية. ويتمثل الهدف الرئيسي في استحثاث نسق التنمية مع التوفيق بين تحسين ظروف عيش المنتفعين والمحافظة على الموارد الطبيعية في إطار تنمية مستدامة.

وتتوزع منطقة تدخل المشروع على 10 ولايات وهي: بنزرت وباجة وزغوان وسليانة والقيروان والقصرين، الكاف وسيدي بوزيد وقفصة والمهدية.

تبلغ تكلفة المشروع 54,2 مليون يوروأي ما يعادل تقريبا 93 مليون دينار تونسي (منها 1.5 مليون يورو في شكل هبة).

تجدر الإشارة إلى أن الأشغال المنجزة منبثقة من مخططات التنمية التشاركية وبخصوص أهم الأشغال المنجزة خلال سنة 2016 نذكر ما يلي:

- إنجاز دراسة لتهيئة منطقة سقوية على سد لبيض بولاية القصرين.
- إنجاز بحيرة جبلية.
- بصدد إتمام المراحل الأخيرة مع الوكالة العقارية الفلاحية لتهيئة أراضي على مساحة 3200هك بكل من ولايات بنزرت والكاف.
- بصدد إتمام المراحل الأخيرة من إنجاز الإتفاقية مع ديوان تربية الماشية وتوفير المرعى لتهيئة حوالي1300هك من المراعي الخاصة.
- إنجاز أشغال الربط بشبكة التيار الكهربائي لـ : 02 آبار بالقصرين.
- إنجاز85 ماجل لتجميع مياه الأمطار بكل من الكاف والقصرين والقيروان.
- تزود بالماء الصالح للشرب لـ15مسكن.
- تم أشغال تهيئة 23.3كلم من المسالك الفلاحية.
- تم إنجاز تهيئة معبر بعمادة سيدي منصور من ولاية سليانة.

برنامج التصرف في الموارد الطبيعية بالمناطق الهشة PACTE

يمثل هذا البرنامج امتدادا لبرنامج التمويل الإطاري للتصرف في أحواض المياه المشار إليه أعلاه. وقد تم خلال سنة 2016 الإعداد لانطلاق برنامج PACTE حيث

تم إعداد الدراسة الأولية للمشروع وتحديد المكونات الكبرى كما تم تحديد منهجية التدخل التي ترتكز على منهجية تشاركية مندمجة وتم بتاريخ 28 نوفمبر 2016 إمضاء اتفاقيات تمويل البرنامج وتجري الاستعدادات حثيثة للاستجابة إلى شروط التنفيذ للانطلاق الفعلي في تمويل عناصر البرنامج خلال سنة 2016.

مشروع تشريك السكان المحليين في التصرف في الموارد الطبيعية بمصب نبهانة العلوي

هذا المشروع ممول من طرف الوكالة الألمانية للتعاون الدولي وعلى مستوى الأنشطة المسجلة بعنوان سنة 2016 نذكر ما يلي :

- وقع اختيار مكتب الدراسات المكلف بتوفير الدعم الفني للمشروع وإعداد مخططات التنمية التشاركية المحلية.
- تعيين مكتب دراسات لتهيئة 10 مدارس ابتدائية بمعتمدية الوسلاتية من ولاية القيروان.
- تحديد قائمات المنتفعين بإنجاز مواجل وفسقيات لحصاد مياه السيلان.
- تنظيم دورات تكوينية في مجالي الجغرفة الرقمية وتصميم منشآت المحافظة على المياه والتربة.
- القيام بمهمة إلى المغرب للإطلاع على التجارب المماثلة في التنمية المحلية التشاركية وتثمين الموارد الطبيعية في إطار مبادرات لجمعيات ولتعاونيات محلية.

أهم الدراسات

1. مواصلة دراسة إعداد الخطة الإستراتيجية الثالثة لقطاع المحافظة على المياه والتربة ضمن برنامج دعم السياسات العمومية للتصرف في الموارد المائية (PAPS-EAU).
2. دراسة مشروع تقييم منشآت المحافظة على المياه والتربة في تغذية الموائد المائية بالتعاون مع الإدارة العامة للموارد المائية.

شرعت الإدارة العامة للتهيئة والمحافظة على الأراضي الفلاحية بالتعاون مع الإدارة العامة للموارد المائية في صياغة مشروع متكامل ومندمج في مناطق ذات طاقة تغذية مؤكدة وذات أولوية مطلقة في التدخل وذلك للحد من التأثيرات السلبية للتغيرات المناخية وإرساء نمط تنمية فلاحية مستديمة. وسيشمل المشروع خمسة مناطق تدخل وهي كالاتي:

- موائد فوسانة وسبيبة بالقصرين.
- مائدة سهل سيدي بوزيد.
- مائدة سهل القيروان.
- مائدة سهل أم الأقصاب بقفصة.
- ومائدة الروحية بسليانة.

وفي هذا الإطار, بلغت نسبة تقدم إعداد مذكرة المشروع 75 %, وتتواصل الدراسة حاليا وذلك بإعداد الإطار المنطقي (cadre logique) وتحديد بعض مكونات المشروع والمتمثلة في:

- مكونات المحافظة على المياه والتربة:أشغال تغذية المائدة المائية ونشر المياه
- مكونات متابعة تغذية المائدة المائية :

- مبياز(Piézomètres)
- جهاز الي لقيس مياه الأمطار(Pluviographes)
- صور القمر الإصطناعي(imagerie satellitaire)
- عداد المياه على مستوى الآبار العميقة (compteurs)

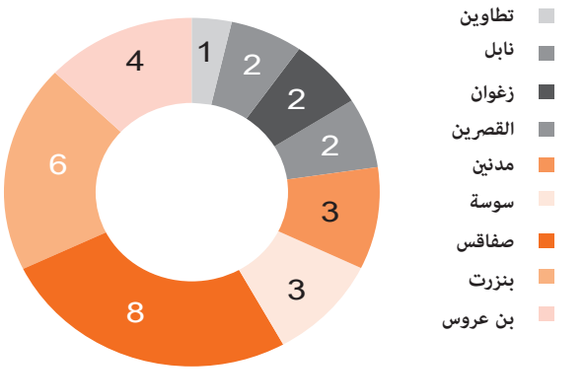
متابعة المواقع الملوثة جراء الأنشطة الصناعية

إدراكا منها بالتحديات التي تواجهها المجموعة الوطنية للمحافظة على الموارد الطبيعية وترشيد التصرف فيها واستصلاحها وتثمينها بما يتماشى مع متطلبات التنمية وخياراتها، شرعت الوكالة الوطنية لحماية المحيط في سنة 2011 في وضع منظومة حول متابعة المواقع الملوثة بالاعتماد على نتائج الدراسة التي قامت بها الوزارة المكلفة بالبيئة في هذا الخصوص

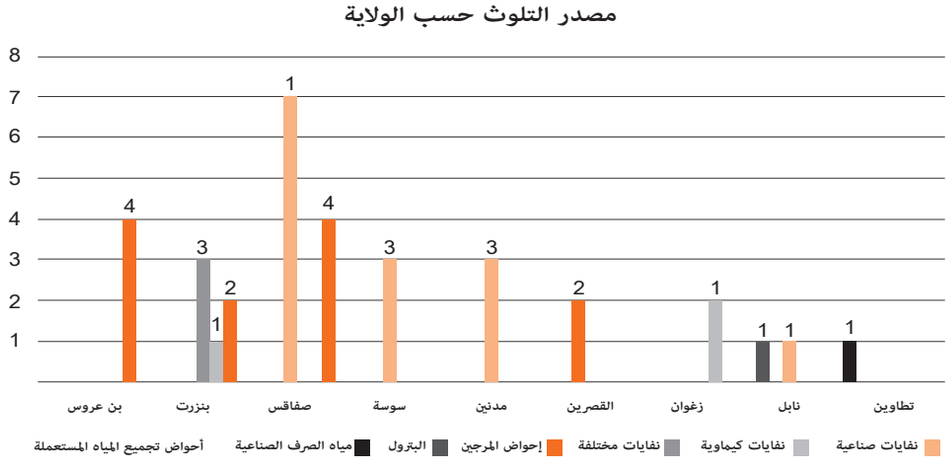
والتي مكنت من تحديد أكثر من 600 موقع ملوث.
ويهدف وضع منظومة متابعة تلوث التربة إلى:

- مواصلة تحديد وتشخيص المواقع الملوثة وتصنيفها بحسب هشاشتها والأخطار الناجمة عنها من خلال تحيين قاعدة بيانات «SITPOL».
- وضع وتطوير منهجية لمتابعة واستصلاح المواقع الملوثة.
- وضع وتفعيل شبكة وطنية لمراقبة التربة والمواقع الملوثة.
- المساهمة في دعم الإطار القانوني والتنظيمي للمواقع الملوثة.

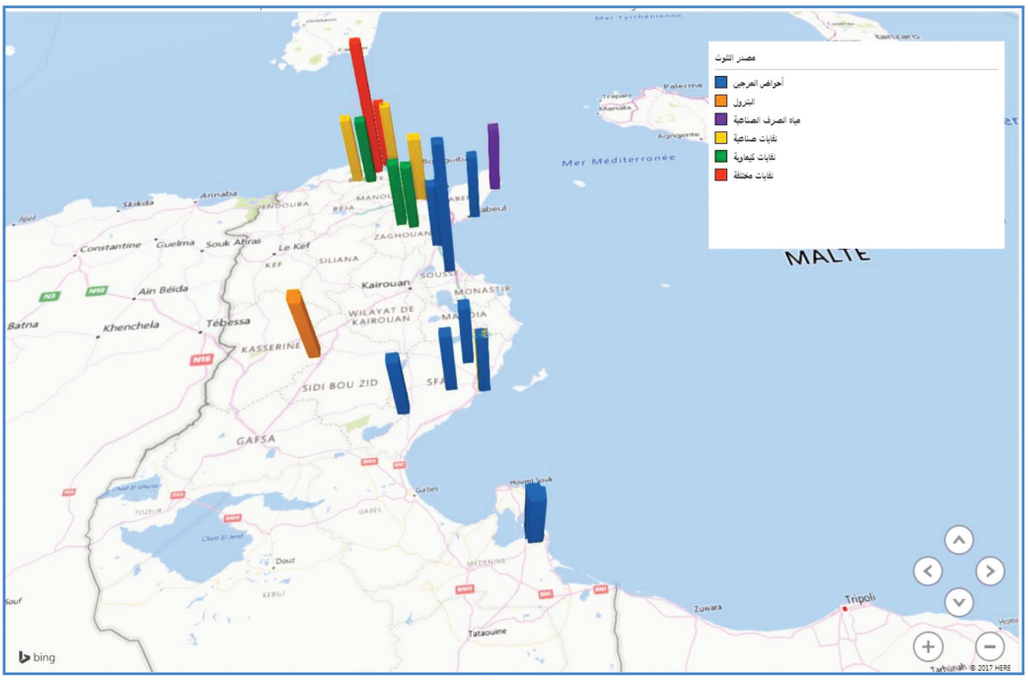
هذا وقد تواصلت أنشطة وحدة متابعة تلوث التربة خلال سنة 2016 حيث تمت زيارة حوالي 30 موقع ملوث موزعة على 9 ولايات كالتالي:



وفي ما يلي رسم يتضمن توزيعا للمواقع الملوثة التي تمت زيارتها خلال سنة 2016 حسب الولايات وحسب مصدر التلوث:



كما تتضمن الخارطة الموالية التوزيع الجغرافي لهذه المواقع.



والجدير بالملاحظة أن وضع منظومة لمتابعة المواقع الملوثة من جهة ووضع وتنفيذ مخطط عملي من جهة أخرى لإعادة تأهيل هذه المواقع يمكن أن يساهم في المستقبل بصفة فعالة في الحد من المخاطر البيئية والصحية من جهة وتثمين هذه المواقع اقتصاديا من جهة أخرى. لذلك وجب دعم مثل هذه المنظومة ماديا وفنيا حتى تتمكن من رفع هذه التحديات وتحقيق الأهداف المرجوة التي تم ذكرها آنفا.

الغابات والمراعي

تغطي الغابات والمراعي الطبيعية ثلث المساحة الجملية للبلاد تقريبا وتمتد على مساحة تقدّر بحوالي 5,7 مليون هكتار منها 1,303 مليون هكتار غابات وأحراج و4,4 مليون هكتار من المراعي الطبيعية. وتقدر نسبة الكساء الغابي حاليا 38,3 % من المساحة الجملية للبلاد بعد أن كانت لا تتجاوز 2,5 % فجر الاستقلال. أما المراعي الطبيعية فتغطي 32 % من المساحة الجملية للبلاد.

وتضطلع قطاع الغابات والمراعي بأدوار ووظائف متعددة ومتكاملة تشمل الحماية والإنتاج والتنمية الاجتماعية والاقتصادية والترفيه وتحسين نوعية الحياة.

ويمكن حوصلة ذلك في الوظائف الخمس الرئيسية التالية:

- المحافظة على المياه والتربة،
- المحافظة على التنوع البيولوجي
- التنمية الاجتماعية والاقتصادية للمناطق الجبلية،
- توفير منتوجات غابية لتموين مختلف منظومات الإنتاج،
- الترفيه ودعم السياحة الإيكولوجية.

وللمحافظة على هذه المنظومة الطبيعية ذات الأهمية العالمية، تسعى الدولة من خلال المصالح المختصة بوزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري إلى وضع وتنفيذ العديد من البرامج التي تهدف إلى حماية هذه الثروة من جهة وإلى تنميتها وتثمينها وإدراجها في الدورة الاقتصادية من جهة أخرى.

مجهودات التشجير خلال الموسم 2015- و2016

تمثلت المجهودات المبذولة في هذا المجال وبفضل تدخل كل الأطراف المعنية من تشجير حوالي 4078 هك من الغابات و1764 هك من الغراسات الرعوية بالإضافة إلى 2777 هك من الهندي الأملس ويتضمن الجدول الموالي تقييم هذه الإنجازات باعتبار كل المتدخلين.

تقييم إنجازات موسم التشجير 2015-2016 لكل المتدخلين:

المتدخل	تشجير غابي (هك)	نسبة النجاح (%)	غراسات رعوية (هك)	نسبة النجاح (%)	المجموع (هك)	غراسة الهندي الأملس	نسبة النجاح (%)
الإدارة العامة للغابات	3780.7	53	1006	43	4786.7	371.5	63
الإدارة العامة للتهيئة والمحافظة على الأراضي الفلاحية	296	63	718	74.5	1014	650	90
ديوان تنمية الغابات والمراعي بالشمال الغربي	1.5	57	01	80	2.5	0	-
ديوان تربية الماشية وتوفير المرعى	0		39	100	39	1756	100
المجموع (هك)	**4078.2**	**54**	**1764**	**57**	**5842.2**	**2777.5**	**93**

التصدي للحرائق

تمثل الحرائق، بمختلف أسبابها، بشرية كانت أومناخية، أبرز المخاطر التي تهدد الغابات التونسية باعتبارها تتضمن العديد من الأصناف الغابية السريعة الاشتعال. ولمجابهة هذا الوضع تقوم الوزارة المكلفة بالفلاحة من خلال المصالح الغابية بوضع كل مستلزمات التصدي للحرائق من خلال تطوير البنية التحتية الغابية ودعم الموارد البشرية في هذا المجال. وتبقى هذه المجهودات منقوصة خاصة في حال التصدي لبعض الحرائق الاستثنائية التي تتسبب في خسائر فادحة على غرار حرائق الكاف التي تسببت في خسارة 2872 هك من المساحات الغابية. ويحوصل الجدول الموالي عدد الحرائق ومساحتها خلال الـ 4 سنوات الأخيرة.

حرائق الغابات خلال الأربعة سنوات الأخيرة (2013-2016)

المحتوى		2013		2014		2015		2016	
		العدد	المساحة (هك)	العدد	المساحة (هك)	العدد	المساحة (هك)	العدد	المساحة (هك)
الغابات	غابات	167	3388.3994	241	4870.2500	141	657.9215	272	1572.2655
	غابات شعراء	84	721.3391	225	906.0510	121	93.1100	143	166.8300
	المجموع	**251**	**4109.7385**	**466**	**5776.301**	**262**	**751.0315**	**415**	**1739.0955**
أعشاب وهشيم	أعشاب	34	33.1980	45	120.2310	30	30.9780	26	17.5300
	هشيم	12	0.6170	41	50.0805	17	9.8096	25	25.9535
	المجموع	**46**	**33.815**	**86**	**170.3115**	**47**	**40.7876**	**51**	**4835 .43**
المجموع العام		297	4143.5535	552	5946.6125	309	791.8191	466	1782.5790

المحافظة على التنوع البيولوجي

تواصل تونس تنفيذ عديد الأنشطة والبرامج والمشاريع التي تعنى بالمحافظة على الموارد الطبيعية والبيولوجية البرية والبحرية وتدعيم سياساتها الوطني من خلال جملة من الإجراءات الإدارية والتشريعية والفنية التي تهدف إلى المحافظة على هذه الموارد من جهة وتثمينها وترشيد استهلاكها من جهة أخرى.

ويذكر أن عمليات الجرد والإحصائيات للأصناف البيولوجية والمنظومات الإيكولوجية بتونس مكنت من التوصل إلى النتائج التالية:

يبلغ المجموع الجملي للأصناف (برية وبحرية ونباتية وحيوانية) حوالي 7212 صنف موزعين كالآتي:

- 3749 صنفا بريا
- 3463 صنفا بحريا

وتتوزع هذه الأصناف على حوالي 69 منظومة طبيعية و12 منظومة فلاحية.

وبالرغم من الجهود الوطنية المتناسقة فإن التنوع البيولوجي لا يزال يشكو من ضغوطات مستمرة ومتصاعدة جراء النمو البشري وتصاعد الحاجيات اليومية للإنسان نظرا لما يوفره التنوع البيولوجي من مواد اولية للغذاء والدواء.

وبهدف المحافظة على الموارد والمخزون الوطني البيولوجي، يتم تنفيذ العديد من البرامج التي تسعى إلى المحافظة على المخزون البيولوجي من جهة وتثمين الموارد والأوساط من جهة أخرى.

الحدائق الوطنية والمحميات الطبيعية والمناطق الرطبة

يتضمن قطاع الغابات والمراعي أهم المدخرات الوراثية الحيوانية والنباتية إذ يحوي قرابة 2200 صنف

نباتي و500 صنف حيواني ويساهم في إقرار التوازن البيئي لذلك تم العمل على وضعة شبكة من المناطق المحمية للمحافظة خاصة على المنظومات الإيكولوجية ذات الخصوصية والتي تزخر بثراء بيولوجي حيواني ونباتي استثنائي وتنقسم هذه المناطق المحمية إلى 4 أنواع وهي:

- الحدائق الوطنية.
- المحميات الطبيعية.
- محميات الحيوانات البرية.
- محميات الصيد البري.

وتضم البلاد التونسية 17 حديقة وطنية و27 محمية طبيعية و41 منطقة رطبة ذات أهمية عالمية. وعلاوة عن عمليات التصرف والتسيير، تم خلال سنة 2016 التنسيق مع كافة المتدخلين بالحدائق الوطنية والمحميات الطبيعية والمناطق الرطبة لوضع برامج التهيئة وتثمين هذه المناطق.

وفي هذا الصدد تم انجاز دراسة بالتعاون مع الاتحاد الدولي لصون الطبيعة لإرساء أنموذج للتصرف التشاركي بالحديقة الوطنية بجبل زغوان والحديقة الوطنية بالفائجة قصد تشريك القطاع الخاص في التصرف بهذه المناطق وتنمية موارد الرزق للمتساكنين المحليين ودعم فرص التشغيل. كما تم انجاز أشغال التهيئة بالمناطق المحمية ودعم برنامج تطوير السياحة الإيكولوجية.

وخلال سنة 2016 تم تكثيف التدخلات بالحدائق الوطنية والمحميات الطبيعية من خلال الإنجازات التالية:

- الشروع في إعداد دراسة مثال التهيئة والتصرف التشاركي ومندمج للمحمية الطبيعية بالقنة.
- تهيئة المتحف الايكولوجي بالمحمية الطبيعية بحوض واد قابس والمحمية الطبيعية بخروفة من ولاية باجة
- إعداد جذاذات فنية لانجاز مشاريع تنمية بالحدائق الوطنية بالفائجة وبوقرنين وجبل زغوان والمحمية الطبيعية بالقنة.
- تنفيذ عناصر التهيئة بالمناطق المحمية في إطار المشروع التونسي الياباني بولايات سليانة لمحمية الطبيعية بكاف الراعي والحديقة الوطنية بجبل السرج.
- الإحاطة الفنية وإعداد الخطوط المرجعية لمثال التهيئة والتصرف التشاركي والمندمج للمحمية الطبيعية بكاف الرعي وإعداد دراسة لتهيئة المتحف الايكولوجي بالمحمية الطبيعية بدار فاطمة في إطار المشروع التونسي الياباني.
- تنفيذ عناصر التهيئة بالمناطق المحمية ببوهدمة وجبيل ودغومس في إطار مشروع تنمية السياحة الإيكولوجية بالتعاون مع مصالح وزارة الشؤون المحلية والبيئة.
- الإحاطة الفنية والدعم المادي لقرابة 80 مشروع صغير لفائدة المتساكني المحليين للمناطق المحلية والجمعيات الحكومية بجبيل وبوهدمة ودغومس في إطار مشروع تنمية السياحة الإيكولوجية بالتعاون مع مصالح وزارة الشؤون المحلية والبيئة.
- الإحاطة الفنية والدعم المادي لقرابة 20 مشروع صغير لفائدة المتساكني المحليين للمناطق المحلية والجمعيات الحكومية بالفائجة وكاب نيقرو وواد الزان في إطار مشروع تنمية التشغيل الأخضر بالتعاون مع الصندوق العالمي للطبيعة.
- تحسين البنية التحتية للمناطق المحمية ببوهدمة ودغومس وجبيل في إطار مشروع تنمية السياحة الإيكولوجية بالتعاون مع مصالح وزارة الشؤون المحلية والبيئة.
- تنفيذ عناصر المشروع الخاص بالحديقة الوطنية بالشعانبي بالتعاون مع وزارة الشؤون المحلية والبيئة والمصادقة على الدراسة المتعلقة بمتابعة تغير وتطور الغطاء النباتي بالمنطقة المحمية بواسطة الأقمار الاصطناعية.

وفي إطار اتفاقية شراكة مع المجلس الأعلى للبحوث العلمية باسبانيا ودراسة الظاهر التونسي لإعادة توطين الغزال الجبلي والأروالمغاربي بولايات زغوان وسليانة والكاف تم جلب وإعادة توطين 43 رأسا من الغزال

الجبلي من الميريا باسبانيا الى الحديقة الوطنية بالسرج وإعداد برنامج عمل لسنة 2017.

وفي إطار اتفاقية شراكة جديدة مع المجلس الأعلى للبحوث العلمية باسبانيا وجمعية المحافظة على الحياة البرية الامركية تم إعداد برنامج عمل لسنة 2017 وتحديد أنشطة المشروع لجلب وإعادة توطين 12 رأسا من الغزال الريم من أمريكا إلى الحديقة الوطنية بسيدي التوي. كما تم تهيئة مركز لإيواء السلحفاة البرية بجبل بوقرنين بالتعاون مع جمعية ماروالويلدلايف الأنقليزية.

حماية الحيوانات البرّية المهددة بالانقراض واقتناء الأعلاف وإعادة توطين الحيوانات المنقرضة بالمناطق ا لمحمية

- إعداد شارات خاصة بالمناطق المحمية.
- إحداث موقع الكتروني للمناطق المحمية لدى المرصد الوطني للفلاحة بوزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري http://www.onagri.nat. tn/forets
- إعداد بيانات وصفية Méta données لقاعدة المعلومات للمناطق المحمية.

المناطق الرطبة

تضم البلاد التونسية 41 منطقة رطبة ذات أهمية عالمية وخلال سنة 2016 تمت الإنجازات التالية:

- الإحتفال باليوم العالمي للمناطق الرطبة خلال يوم 2 فيفري 2016.
- تحيين استمارات وصف المناطق الرطبة مسجلة باتفاقية رمسار.
- اعداد وعرض مشروع قرار تصنيف المناطق الرطبة الحضرية بإتفاقية رمسار.
- إعداد تقرير فني وعلمي لإخراج الحديقة الوطنية باشكل من قائمة registre de .Montreux
- إعداد مشروع جديد إفريقي GlobWetlandafrica المتعلق بتركيز نظام معلوماتي عالمي حول التصرف في المناطق الرطبة المسجلة بقائمة رامسار بالتعاون مع الوكالة الفضائية الاوروبية.
- إعداد مشروع جديد SWOS – Satellite-based Wetland Observation Service المتعلق بمراقبة المناطق الرطبة عبر الأقمار الصناعية بالتعاون مع الاتحاد الاروبي
- إعداد دراسة تقييم القيمة الاقتصادية والاجتماعية للحديقة الوطنية بإشكل.
- تقييم المعارف والتعاون مع مؤسسات البحث بالنسبة للمناطق الرطبة بقفصة وإشكل.
- برنامج تهيئة المتاحف الإيكولوجية والمسالك السياحية :

خلال سنة 2016، تمت تهيئة المتاحف الإيكولوجية والمسالك السياحية بالحدائق الوطنية بجبل السرج واشكل وبوقرنين والشكلي.

وتم الشروع في تهيئة المتاحف الإيكولوجية والمسالك السياحية بالحدائق الوطنية ببوهدمة وجبيل ودغومس وحوض وادي قابس.

- مشروع النهوض بالحديقة الوطنية بالشعانبي من ولاية القصرين الذي يهدف إلى تحقيق المصالحة بين المتساكنين المحليين والمنظومات الطبيعية بالحديقة الوطنية بالشعانبي عبر تحسين ظروف عيشهم لتخفيف الضغط على الموارد الطبيعية للحديقة من جهة وتوفير موارد دخل إضافية وقارة للتجمعات السكانية.
- مشروع النهوض بالسياحة الإيكولوجية ودعم التنوع البيولوجي الصحراوي: في إطار المحافظة على المنظومات الطبيعية وتثمين ما تتضمنه من مخزون طبيعي وثقافي وتنشيط الحركية التنموية بالجهات والمناطق الداخلية، وخاصة بالحدائق الوطنية بجبيل من ولاية قبلي ودغومس من ولاية توزر وبوهدمة في جزئه التابع لولاية سيدي بوزيد. وفي هذا الإطار تم:
- الشروع في مراجعة وتحيين وتطوير المنظومة التشريعية والتنظيمية ذات العلاقة بالسياحة الايكولوجية
- تحسين البنية التحتية للحدائق الوطنية الثلاثة (تهيئة مركز الإستقبال والمبيت والمسالك الداخلية وتركيز لافتات وتوفير المعدات اللازمة ...)

- بعث آلية لدعم قدرات المتساكنين المحليين على الإستثمار في المشاريع الصغرى ذات العلاقة بالنهوض بالسياحة البيئية من خلال دعم المحافظة على المنظومات الطبيعية وتوفير منتوجات محلية خصوصية من شأنها دعم ديناميكية التنمية على المستوى المحلي، حيُث تم إحداث ما يناهز 215 مشروع صغير من شأنها المساهمة في المجهود الوطني لخلق مواطن الشغل وتحسين ظروف العيش والتقليص من الضغوطات المسلطة من على المنظومات الطبيعية وتركيز علاقة تشاركية «قطاع عام - قطاع خاص».

- مشروع ملاءمة الاستراتيجية وبرنامج العمل الوطنيين حول التنوع البيولوجي مع المخطط الإستراتيجي 2011-2020 لإتفاقية التنوع البيولوجي وقد تم تحيين الإستراتيجية الوطنية وبرنامج العمل طبقا لتوجهات المخطط الإستراتيجي لإتفاقية التنوع البيولوجي وأهداف آيشي.

مشروع التصرف المستديم في المنظومات الواحية بالبلاد التونسية

تمثل الواحات التونسية مراكز هامة للإنتاج الفلاحي، وتمتد على مساحة جملية تناهز 41.000 هكتارا، وتأوي حوالي 10 % من العدد الجملي للسكان بتونس .وعلى الرغم من أهميتها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، تشهد المنظومات الواحية بتونس عديد الضغوطات الراجعة أساسا للأسباب التالية:

1. الاستغلال المفرط للموائد المائية العميقة،
2. التأثيرات المتنامية للتغيرات المناخية،
3. توسع المناطق العمرانية على حساب الواحات،
4. عدم ملاءمة الإطار التشريعي والقانوني،
5. غياب رؤية مندمجة للتنمية المستديمة للواحات التونسية.

ولتطوير هذه المنظومات والمحافظة عليها عملت الوزارة المكلفة بالبيئة على وضع برنامج عمل ساهم في دعم قدرات الهياكل المتدخلة على المستويات الوطنية والجهوية والمحلية وإنجاز دراسات استراتيجية. إلى جانب تنفيذ خطط التنمية التشاركية ببعض الواحات النموذجية، وقد تم :

- إنجاز أطلس حول الواحات التقليدية بتونس، يشمل 126 واحة تقليدية، تظم 7 واحات بولاية قفصة و49 واحة بولاية قابس و29 واحة بولاية توزر و41 واحة بولاية قبلي، وتهدف هذه المكونة إلى التعريف بخصائص الواحات التقليدية التونسية ضمن منظومة جغرفة رقمية
- دعم البحث العلمي التطبيقي وتثمين الموروث الفلاحي المحلي وتوفير البذور والمشاتل لإستغلالها ضمن المنظومات الإنتاجية بالواحات و جرد التنوع البيولوجي بولايات قفصة، توزر، قابس وقبلي.
- إمضاء 65 إتفاقية تمويل للمشاريع الصغرى ذات العلاقة بحماية المنظومات الواحية وتثمين التنوع البيولوجي.

الدراسة حول التصرف المستديم في المناطق الرطبة

عمل المرصد التونسي للبيئة والتنمية المستديمة خلال سنتي 2015 و2016 على إنجاز دراسة حول التصرف المستديم في المناطق الرطبة بالبلاد التونسية. وتهدف هذه الدراسة إلى تشخيص الوضع بهذه المناطق ذات الأهمية الإيكولوجية والاقتصادية والاجتماعية وتحديد سبل استدامتها بالإضافة إلى توفير مجموعة من المؤشرات التي تمكن من تقييم درجة استدامتها.

وتعتبر تونس من البلدان التي تمتاز بأهمية مساحة المناطق الرطبة مقارنة بمساحتها الجملية، فمن بين 42 نوع من المناطق الرطبة المصنفة من قبل رامسار، يتواجد 34 نوع في تونس مطابق لتعريف المناطق الرطبة كما حددته مجلة الغابات «إن المناطق الرطبة هي مساحات من البحيرات والمستنقعات والأراضي

الموحلة ومساحات المياه الطبيعية والاصطناعية سواء كانت دائمة أو وقتية حيث تكون المياه راكدة أو جارية عذبة أو مالحة بما في ذلك الشواطئ البحرية التي ترد عليها طيور الغدران» (قانون عد 88-20 بتاريخ 13 أفريل 1988).

وتتنوع المناطق الرطبة بتنوع المناخ والجيولوجيا، ومصدر المياه وجريانها في الوسط الطبيعي وهي تتواجد في المناطق الداخلية للبلاد وفي المناطق الساحلية حيث تتأثر بملوحة مياه البحر (المستنقعات الساحلية المعشبة المالحة مصبات الأنهار والبحيرات).

واستنادا إلى تعريف المناطق الرطبة في تونس كما حددته مجلة الغابات، وأخذا بعين الاعتبار الجرد الذي اجري للمناطق الرطبة، والأشغال المتعلقة بالتهيئة المائية والبيئية والبحوث العلمية فقد تم تصنيف المناطق الرطبة إلى 3 أصناف:

- المناطق الرطبة الطبيعية
- المناطق الرطبة الاصطناعية
- المناطق الرطبة البحرية

من بين المناطق الرطبة الطبيعية، توجد السباخ والشطوط (سبخة أريانة، شط الجريد، إلخ...)، البحيرات(بحيرة إشكل، بحيرة غار الملح إلخ...)، المستنقعات (مستنقع جومين، مستنقع المالح إلخ...)، الواحات (واحة قابس، واحة الجريد إلخ...)، الملاحات (ملاحة الساحلين، ملاحة صفاقس إلخ...)، المخثات (ماجن الشيطان)، العيون الكارستية (عين الذهب).

بالنسبة للمناطق الرطبة الاصطناعية: فإن تونس، من بين البلدان المتوسطية التي سارعت بإنجاز عديد السدود بهدف تعبئة المياه أو حماية المدن من الفيضانات والتخفيف من انعكاساتها السلبية على التجمعات السكنية الكبرى.

أنواع المناطق الرطبة بالبلاد التونسية

المناطق الرطبة الطبيعية		المناطق الرطبة الاصطناعية	
النوع	العدد	النوع	العدد
الأودية دائمة السيلان	64	السدود (المنجزة والتي في طور الانجاز)	40
السباخ	61	السدود الجبلية	20
القرعات	34	البحيرات الجبلية	679
المستنقعات	25	الملاحات	5
الشطوط	14	محطات معالجة المياه	16
البحيرات	11	مزارع الأحياء المائية	3
الواحات	20	المنشات المائية الجبلية	154
العيون الطبيعية	5	محطات تحلية المياه	1
المخثات	2		
العيون الكارستية	1		

وتأمن المناطق الرطبة وظائف إيكولوجية متعددة يمكن حوصلتها كما يلي:

الوظائف الهيدرولوجية

- تجميع المياه في أحواض السيلان
- التحكم في الفيضانات
- تعديل تدفق المياه
- تغذية الموائد الجوفية

الوظائف الكيميائية

- دورة النيتروجين : تثبيت النيتروجين في النباتات، نزع النيتروجين عبر البكتريا
- دورات الفسفور : إحتجاز الفسفور المدمص، نزع الفسفور، تثبيت الفسفور في المواد العضوية
- بالوعات للكربون
- مرشحة أساسية للمياه
- إحتجاز المراد العالقة
- تحويل وإستهلاك المغذيات والملوثات

الوظائف الايكولوجية

- إنتاج الكتلة الحيوية
- الموارد الغذائية
- الموائل الكبيرة
- الموائل الصغيرة

وبالإضافة إلى قيمتها الإيكولوجية ودورها في التوازن البيئي فإن للمناطق الرطبة قيمة اقتصادية من خلال الاستخدام المباشر أو غير المباشر علاوة على قيمتها الاجتماعية والثقافية.

ويخضع التصرف في هذه المناطق لإطار قانوني وطني وآخر عالمي كما هو مبين بالجدول الموالي:

ملخص للنصوص القانونية المتعلقة بالمناطق الرطبة

		النص القانوني	أهميته بالنسبة للمناطق الرطبة
على الصعيد الوطني	**قوانين خاصة بالمناطق الرطبة**	قانون عدد 88-20 يتعلق بتحوير مجلة الغابات قانون عدد 13 لسنة 2005 في 26 جانفي 2005 يتعلق بتنقيح مجلة الغابات	ويخصص الفصل الرابع من الباب الثالث القانون لحماية المناطق الرطبة الفصول 224، 225 و 226
		الأمر السنوي لوزارة الفلاحة والموارد المائية	يخصص هذا الأمر جانبا للأراضي الرطبة
	قوانين عامة متعلقة بالمناطق الرطبة	قانون عدد 88-20 يتعلق بتحوير مجلة المياه الباب الأول الملك العمومي للمياه القسم الأول الملك العمومي الطبيعي للمياه الفصل 8	صنفت العديد من أنواع المناطق الرطبة بالملك العمومي الطبيعي للمياه
		قانون عدد 72 لسنة 1995 المؤرخ في 24 جويلية 1995 المتعلق بإحداث وكالة حماية وتهيئة الشريط الساحلي	يهدف هذا القانون إلى الحماية البيئية للشريط الساحلي باعتبار المناطق الرطبة الساحلية (الفصل1)
		قانون عدد 95-73 مؤرخ في 24 جويلية 1995 يتعلق بالمجال البحري العمومي،	تندرج المناطق الرطبة ضمن الملك العمومي البحري الطبيعي
على الصعيد العالمي	**قوانين خاصة بالمناطق الرطبة**	اتفاقية المتعلقة بالمناطق الرطبة ذات أهمية دولية خاصة كمأوى للطيور المبرمة برامسار- إيران في 2 فيفري 1971	تعرف اللإتفاقية مصطلح المناطق الرطبة وتوضح الالتزامات التي تتحملها الأطراف من أجل تعزيز الحفاظ على هذه المناطق
			توضح مبادئ التخطيط وإدارة المناطق الرطبة التي تساهم في التوفيق بين الأنشطة الساحلية والمحافظة على النظم الإيكولوجية الساحلية،
	قوانين عامة متعلقة بالمناطق الرطبة	اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار المبرمة بمونتغوباي في 10 ديسمبر1982 رخص في الانضمام إليها بالقانون عدد 6 لسنة 1985 المؤرخ في 22 فيفري 1985).	توضح التدابير اللازمة لمنع التلوث في المناطق الرطبة
		اتفاقية الأمم المتحدة للتنوع البيولوجي المبرمة الموقع عليها بريو دي جانيرو في 5 جوان 1992	توضح التدابير اللازمة للمحافظة على النظم الإيكولوجية في المناطق الرطبة

وتتعرض المناطق الرطبة التونسية إلى العديد من الضغوطات الطبيعية والبشرية التي تكون مصدرا لأشكال متعددة من التدهور:

وللمحافظة على هذه المنظومات والثروات الطبيعية التي تزخر بها، تم في إطار الدراسة المذكورة اقتراح العديد من الأهداف الاستراتيجية التي تمكن من انتهاج الاستدامة في التصرف في هذه الأوساط وهي كالآتي:

- الهدف الاستراتيجي 1: تحسين معرفتنا للمناطق الرطبة التونسية
- الهدف الاستراتيجي 2: تعزيز أطر حوكمة المناطق الرطبة التونسية

الهدف الاستراتيجي3: تثمين المناطق الرطبة التونسية من خلال "الاستخدام الرشيد"للأسماك

الأهداف والبرامج المقترحة

تحسين معرفتنا للمناطق الرطبة التونسية

- القيام بجرد المناطق الرطبة
- دعم معرفتنا حول أداء مناطقنا الرطبة وما يمكنأن توفره للتنمية المستديمة
- بعث المرصد الوطني للمناطق الرطبة

تعزيز أطر حوكمة المناطق الرطبة التونسية

- تكوين لجنة وطنية للمناطق الرطبة
- تحسين السياسات والأطر القانونية التي تعمل على حماية المناطق الرطبة
- الأخذ بقيمة الأراضي الرطبة في السياسات القطاعية
- تعزيز دور تونس في الهيئات ذات الصلة
- استصلاح المناطق الرطبة المتدهورة

تثمين المناطق الرطبة التونسية من خلال الاستخدام الرشيد للأسماك

- الأخذ بدور المناطق الرطبة في إدارة مستجمعات المياه التلوث، وإدارة الرواسب وتوزيع الموارد المائية
- إعداد مخططات إدارة المناطق الرطبة
- تثمين المناطق الرطبة عن طريق السياحة البيئية
- تثمين المناطق الرطبة عن طريق تنظيم الصيد الرشيد للأسماك

وقد تم في إطار هذه الدراسة تحديد مجموعة من المؤشرات لمتابعة وتقييم التصرف المستديم في المناطق الرطبة بهدف المحافظة عليها. وقد اقترحت الدراسة وضع حقيبة تتضمن نوعين من المؤشرات:

- المجموعة الأولى تتعلق بوضعية المناطق الرطبة والتدخلات التي يتم تنفيذها للمحافظة عليها وتثمينها.

السلامة الأحيائية

تبعا لمصادقة تونس على بروتوكول قرطاجنة للسلامة الأحيائية والذي يهدف أساسا إلى المساهمة في ضمان مستوى كاف من الحماية في مجال سلامة النقل والمناولة والاستخدام للكائنات المحورة جينيا تم العمل على:

- إعداد مشروع قانون وطني حول السلامة الأحيائية
- إعداد مشروع أمر يتعلق بإحداث الهيئة الوطنية للسلامة الأحيائية
- إعداد برنامج عمل لدعم القدرات الوطنية في هذا المجال.

المحافظة على الموروث الجيني

يعد البنك الوطني للجينات مكسبا إستراتيجيا في خدمة المحافظة على المخزون الوراثي النباتي والحيواني والكائنات الدقيقة وتطويرها وحسن استغلالها. ويترجم هدا الانجاز بكل وضوح توجها حكيما على الصعيدين الوطني والعالمي حيث أن تونس حريصة على المحافظة على مواردها الطبيعية وعلى حسن استغلالها وفي هذا الإطار وقعت تونس على الاتفاقيات العالمية للمحافظة على التنوع البيولوجي. ومنذ تاريخ تدشينه في 11 نوفمبر 2007 لعب البنك دورا هاما في المحافظة على المخزون الوراثي الوطني.

أهم إنجازات البنك خلال سنة 2016

1.جرد الموارد الجينية

في إطار برنامج البنك الوطني للجينات المتعلّق بالمحافظة على الموارد الجينيّة، تم خلال سنة 2016 تنظيم العديد من عمليات جرد وجمع للموارد الجينية المحلية بكامل تراب الجمهورية شملت الأصناف المزروعة و الأنواع البرية ذات الصلة , وذلك بالتنسيق مع عديد المتدخلين في الموارد الجينية من مؤسسات بحث علمي وتعليم عالي و هياكل تنمية ومجتمع مدني. وفي هذا الاطار تمكن فريق عمل الخضروات و التوابل ونباتات الزينة من جمع 82 عينة متمثلة خاصة في الاصناف المحلية للفلفل والجزر كما تمكن فريق عمل الحبوب والبقوليات الغذائية و بالتنسيق مع المعهد الوطني للعلوم الفلاحية بتونس وخلية الإرشاد الفلاحي بسجنان ومجمع التنمية الفلاحية والصيد البحري بوادي المعدن من جمع ثلاث أصناف محلية من القمح الصلب (محمودي جومين - روسية جومين - محمودي عمدون) وكذلك جمع ما يقارب 115 عينة من الدرع المتأتية من ولايتي القيروان و نابل (قليبيه و المعمورة وحمام الغزاز والهوارية). كما قام فريق عمل النباتات الطبية والعطرية و النباتات الغابية و الرعوية و بالتنسيق مع المندوبيات الجهوية للتنمية الفلاحية و المعهد العالي للعلوم الفلاحية بشط مريم و المركز الفني للفلاحة البيولوجيّة بعمليات جرد و جمع للموارد الجينية ذات القيمة الطبية و العطرية كالنعناع و الكبار و العوسج بولايات أريانة و بن عروس و منوبة و زغوان و لقد وقع تجميع 110 عينة.

و فيما يخص الموارد الجينية للأشجار المثمرة تم جرد237 عينة موزعة على انواع النخيل (152 عينة) و الزيتون (72عينة) والتوت (13عينة) التابعة للمركز الجهوي للبحوث في الفلاحة الواحية بدقاش و معهد الزيتونة بصفاقس و المعهد الوطني للبحوث الزراعية بتونس كما قام فريق عمل الموارد الجينية العلفية بجمع 38 عينة خاصة منها من نوع السلة بولايتي بنزرت ونابل وكذلك جمع 12 عينة من الاعلاف المهجنة محليا بمختلف واحات ولاية توزر. ولقد تمت هذه المهمة بالتعاون مع المركز الجهوي للبحوث في الفلاحة الواحيّة والمندوبية الجهوية للتنمية الفلاحية وديوان تربية الماشية وتوفير المرعى بتوزر. كما مكنت عمليات الاستكشاف لفريق عمل الكائنات الدقيقة من جمع ما يقارب 362 عينة من الفطريات بما في ذلك الفطريات الصالحة للأكل و تعتبر ولاية جندوبة (عين دراهم، بوهرتمة و فرنانة) أهم ولاية لإنتاج الفقاع وذلك لكثرة الغابات فيها وتميزها بمناخ رطب.

ويحتوي البنك حاليا على ما يقارب 41000 عينة من النباتات المخزنة ببيوت التبريد و كذلك ما يفوق 1000 عينة من الموارد الجينية للكائنات الدقيقة كما يعمل البنك مع ديوان تربية الماشية وتوفير المرعى على المحافظة على الأصناف المحلية من الأبقار

المحلية في محيطها الطّبيعيّ وعن طريق التجميد ((cryoconservation).

2.إعادة الأصناف المحلية من القمح الصلب والشعير إلى أنماطها الطبيعية

في إطار مشروع المحافظة لدى المزارعين على الأصناف المحلية من القمح الصلب والشعير قام البنك الوطني للجينات خلال الموسم الزراعي 2015-2016 بتوزيع 24 صنف محلي من القمح الصلب و 8 ثم 6 أصناف محلية من الشعير(2016-2017) وتتوزع الأصناف كالتالي:

	الموسم الفلاحي 2012-2013	الموسم الفلاحي 2013-2014	الموسم الفلاحي 2014-2015	الموسم الفلاحي 2015-2016	الموسم الفلاحي 2015-2016
أصناف القمح الصلب	09	15	21	24	24
أصناف الشعير	0	03	07	08	06
عدد المزراعين	30	53	56	77	75
عدد المزارعات	02	04	12	12	14
المساحة الجملية (هك)	40.5	78.75	80	98,5	100
عدد الولايات المنتفعة	10	12	14	15	15

3. توصيف وتقييم الموارد الجينية

تخضع العينات المخزنة بالبنك الى عمليات التوصيف المظهري وذلك باعتماد المبادئ التوجيهية المتعارف عليها دوليا (UPOV) و (IPGRI). وقد تم خلال سنة 2016 توصيف عينات من الجزر المحلي و الدرع والسلة والبرتقال والزيتون والتوت والفطر والمورنقة والكبار. مكنت الدراسات من اعداد بطاقات نوعية /صنفية بالإضافة الى عمليات التوصيف الجيني باستعمال الواسمات الجزيئية وذلك لدراسة التركيبة الوراثية ولمعرفة التباين الجيني للعينات . كما يعمل البنك على تثمين وانتقاء أصناف الحبوب التي لها القدرة على العيش والتأقلم مع التغيرات المناخية ويهدف هذا البرنامج الى:

- إنتقاء الطراز العرقى المقاوم للحرارة
- إنتقاء الطراز العرقى المقاوم للملوحة
- إنتقاء الطراز العرقى المقاوم للجفاف
- توصيف الجودة التقنية لكل صنف
- تأثير العجز المائي على تغير محتوى الكاروتينويد في الأصناف المحلية للقمح الصلب.

4. قاعدة البيانات

تم تركيز المنظومة العالمية(http://www.tn-grin. nat.tn (Grin global؛ للتصرف في قاعدة البيانات للموروث الجيني الوطني حيث وقع ادماج كل المعطيات المتعلقة بالعينات.

5. ارساء بنك جينات حقلي للأشجار المثمرة بتاكلسة بولاية نابل

تم العمل لتخصيص قطعة أرض تابعة لديوان الأراضي الدولية لفائدة البنك الوطني للجينات لانجاز مجموعات نباتية للأشجار المثمرة قصد استعمالها للمحافظة على الموارد الجينية خارج مآلفها بالنسبة للأشجار المثمرة (field genebank) و القيام بنسخة للمجوعات الموجودة (safety duplicata).

6.اكثار العينات

يتم التثبت من قدرة العينات على الانبات عند ادخالها الى البنك وخلال فترات الخزن حسب الأنواع. تقع برمجة اكثار و تجديد العينات ذات القدرة الضعيفة او المتواجدة بكميات ضئيلة حسب المقاييس المتعارف عليها دوليا ببنوك الجينات. وفي اطار الاتفاقيات المبرمة بين البنك الوطني للجينات ومعاهد بحث وتعليم عالي (المعهد العالي للعلوم الفلاحية بشط مريم المعهد الوطني للزراعات الكبرى, المعهد الوطني للبحوث

الزراعية بتونس- محطة التجارب بمرناق...) تمت عملية الاكثار لعينات من الخضروات والسلة والحبوب وكذلك الاكثار الخضري لنبتة النعناع والمورنقة.

7.الكشف عن الكائنات محورة جينيا

في مجال مراقبة الموارد المحورة جينيا قام فريق المخبر بعدة تجارب للكشف النوعي والكمي للكائنات المحورة جينيا في هذا الإطار قام الفريق بتحليل عينات من الذرة حيث تم الكشف عن المحفزp35s مما يدل على وجود ذرة محورة جينيا بنسب مختلفة. كما قام المخبر بتنظيم دورات تكوينية حول طرق الكشف عن المواد المعدلة وراثيا لفائدة ممثلين عن الدول العربية و الدول الافريقية و كذلك العاملين بالمخابر المرجعية بتونس.

جودة الحياة بالوسط الريفي

مياه الشرب بالوسط الريفي

بلغت نسبة التزود بمياه الشرب بالوسط الريفي خلال سنة 2015 حوالي 92.6 % حيث تأمن الشركة الوطنية لاستغلال وتوزيع المياه قرابة 51.3 % بينما يتم تأمين 41.4 % من خلال مصالح الإدارة العامة للهندسة الريفية واستغلال المياه.

أما فيما يتعلق بنسبة الربط بالوسط الريفي فهي في حدود 47.5 % وتبقى هذه النسبة ضعيفة جدا مقابلة بنسبة الربط بالوسط الحضري التي تناهز 99 %.

مراقبة مياه الشرب بالوسط الريفي وخاصة منها الراجعة بالنظر للهندسة الريفية

تعمل وزارة الصحة من خلال مصالح إدارة حفظ صحة الوسط وحماية المحيط على مراقبة نوعية مياه الشرب وذلك للحد من المخاطر البيئة والصحية الناجمة عن تدهور جودة هذه المياه ولتجنب تفشي الأمراض ذلا الصلة.

تشير النتائج المتحصل عليها إلى ارتفاع نسبة العينات غير المطابقة من الناحية الجرثوميّة لمياه الشراب بالوسط الريفي التي بلغت على المستوى الوطني 14.59 % من مجموع 7541 عينة تمّ اقتطاعها. ويعود الارتفاع المسجل في نسبة عدم المطابقة الجرثوميّة بالأساس إلى غياب عمليات تطهير المياه حيث بلغت نسبة حالات غياب الكلور .51,47 % من مجموع 22919 عملية قيس للكلور المتبقي الحر.

وعلى غرار الشبكات والخزانات، تبقى نقاط المياه العمومية (آبار، مواجل وعيون) المستغلة للشراب من طرف متساكني عديد المناطق الريفية في حاجة ماسة للتدخل لتلافي النقائص المسجلة وتحسين نوعية المياه التي شهدت نسبة مرتفعة من التلوث الجرثومي بلغت 31 % من مجموع 4872 تحليلا جرثوميا خلال الفترة المنقضية لسنة 2016.

كما بينت النتائج الأولية لبرنامج مراقبة النوعية الفيزيوكيميائية لمياه الشراب المجراة خلال سنة 2016 على 326 عينة من المياه الموزعة عن طريق الهندسة الريفية عدم مطابقة المياه للمواصفة التونسية 09-14 (2013) بخصوص بعض العناصر الفيزيوكيميائية التالية: السلفات (توزر وبنزرت)، الكلوريد (توزر)، النيترات (نابل ومنوبة)، العسرة (توزر).

التطهير بالوسط الريفي

يبلغ عدد المناطق الرّيفيّة التي تمّ تطهيرها منذ إنطلاق برنامج تطهير المناطق الريفية 29 منطقة لفائدة حوالي 100 ألف ساكنا.

وقد تم خلال سنة 2016، الإنتهاء من أشغال تطهير 03 مناطق ريفية وهي الخزانات والعامرة والعوابد بولاية صفاقس ومواصلة أشغال تطهير المناطق الريفية بتلمين بقبلي وتيبار بباجة والإنطلاق في أشغال تطهير المناطق الريفية بقنطرة بنزرت بولاية أريانة (محطة وشبكة تطهير) وسيدي اسماعيل بباج.

كما شهدت سنة 2016 عرض ملف التطهير الريفي على أنظار مجلس وزاري مضيق بتاريخ 13 جوان 2016 والذي أوصى بالخصوص بـــ :

- بالنسبة إلى التجمعات السكنية التي قام الديوان الوطني للتطهير بإنجاز شبكات الصرف الصحي

بها : تبني الديوان الوطني للتطهير لهذه التجمعات وتكفله بإعادة تأهيل الشبكات وبمصاريف الاستغلال، على أن يتم توفير التمويلات اللازمة من قبل الدولة والمتساكنين (معلوم التطهير) على غرار ما هو معمول به بالنسبة للمناطق البلدية.

- بالنسبة إلى التجمعات السكنية التي يفوق عدد سكانها 3000 ساكنا :

• تكفّل الديوان الوطني للتطهير بهذه التجمعات السكنية على غرار ما هو معمول به بالمناطق الحضرية مع توظيف معاليم التطهير.

• توفير منحة سنوية من قبل الدولة لفائدة الديوان الوطني للتطهير لتغطية العجز الناجم عن تكفله بمصاريف التصرف والاستغلال.

• الترفيع في معاليم التطهير بنسبة 8 % سنويّا على امتداد الفترة 2017-2025 بما يمكن الديوان من بلوغ توازناته المالية في غضون سنة 2025.

- تعديل التشريع والتراتيب الجاري بها العمل بما يمكن من توفير الإطار القانوني والمؤسساتي لتنفيذ هذا البرنامج.

- إدراج هذا البرنامج ضمن المخطط الخماسي للتنمية 2016-2020.

الحد من مخاطر الكوارث

تعتبر إدارة الكوارث والتصدي لها والخروج منها بأقل الخسائر البشرية والطبيعية والمادية تحديا على الحكومات والمجتمهات رفعه خاصة بعد تواتر وتكرر فترات الجفاف والفياضانات الناتجة عن التغيرات المناخية.

وبالرغم من التقدم المسجل في منظومة إدارة الكوارث إلا ان الأزمات وتواتر الظواهر الطبيعية التي مرت بها بلادنا سيما الفيضانات والثلوج التي شهدتها سنتي 2012 و 2014 و2016 كانت بمثابة الإختبار الذي كشف طبيعة النقائص والتي إستوجب تلافيها بما يضمن النجاعة المرجوة في مختلف مراحل مجابهة أية كارثة أو أزمة محتملة، خاصة مع سرعة النمو الذي شهدته المناطق الحضرية حيث يقطن 60 بالمائة من سكان الوسط الحضري وتشير التقارير إلى انه في غضون 15 سنة سترتفع النسبة إلى 80 بالمائة بما يستدعي مزيد التوقي والاستعداد لمجابهة المخاطر الطبيعية والصناعية وبالتالي الاقتصادية والاجتماعية والسياسية.

وفي هذا الإطار وتنفيذا لالتزاماتنا تجاه إطاري عمل هيوقو (2005 – 2015) وسنداي (2015 – 2030) قامت تونس بإعداد تقاريرها الوطنية وإرساء منظومة معلومات وطنية حول الخسائر الناجمة عن الكوارث خلال الفترة (1982-2013) «ديسنفنتر» مكنت من فهم التأثيرات الحقيقية للكوارث من المنظور البشري والاقتصادي.

كما تم التوصل إلى انضمام 16 بلدية (عين دراهم وفوسانة وحيدرة ومرناق وتالة وجدليان وبنزرت ومرناق وبوسالم وجندوبة والمنهيلة ومنزل جميل وتونس وسليانة وجندوبة والقصرين) إلى الحملة العالمية « مدينتي تستعد» التي تساعد المدن من مجابهة الكوارث عبر تشريك المجتمعات المحلية لجعل المدن قادرة على مجابهة الحد من الفقر وتوفير سبل النمو وفرص العمل وتوفير قدر أكبر من العدالة الاجتماعية وفرص العمل الجديدة.

هذا ويتم العمل على إستعداد تونس لإحتضان الاجتماع السابع للمنصة الإقليمية الإفريقية والاجتماع الرابع للبلدان العربية الخاصة بالحد من مخاطر الكوارث والاجتماع رفيع المستوى للوزراء الأفارقة بخصوص تنفيذ إطار سنداي خلال سنة 2018.

برامج التنمية المندمجة

يعدّ «برنامج التنمية المندمجة» ركيزة للإستراتيجية الوطنية للتنمية الجهوية الرامية إلى دعم مقوّمات التنمية بالجهات والمناطق ذات الأولوية. وقد تمّ تصوّره وإعداده بناء على

الاستنتاجات الحاصلة من تجربة برنامج التنمية الريفية المندمجة (1984-2007) وبرنامج التنمية الحضرية المندمجة (1993-2007).

ويهدف البرنامج إلى استحثاث حركية اقتصادية محلية، ودعم فرص التشغيل خصوصا لفائدة حاملي الشهادات العليا، والتنمية البشرية من تحسين جودة الحياة والمحافظة على البيئة. وتعكس هذه التكامل بين الوسطين الحضري والريفي الذي يجب أخذه بعين الاعتبار في عملية التخطيط حيث أن الوسط الحضري يعتبر امتداد للوسط الريفي ولا تنمية بالوسط الحضري حين يتم تجاهل مقاييس التنمية وجودة الحياة بالوسط الريفي.

تقديم البرنامج

يتضمن برنامج التنمية المندمجة إنجاز 90مشروعا موزّعة على كامل ولايات البلاد، وفي مناطق يقطنها حوالي 2,9 مليون ساكن وبتكاليف جملية تقدّر بـ520 م.د.

يتم تنفيذ البرنامج على قسطين، وقد حظيت الجهات الداخلية للبلاد بـ81,1 % من جملة مشاريع البرنامج مقابل 18,9 % للجهات الساحلية. وقد تمّ إعطاء الأولوية ضمن البرنامج للجهات الداخلية للبلاد التي تشكو تأخرا في مؤشراتها التنموية مقارنة بالجهات الساحلية وذلك من خلال تخصيص 69 % من مشاريع القسط الأوّل و100 % من مشاريع القسط الثاني لفائدتها.

مكونات البرنامج

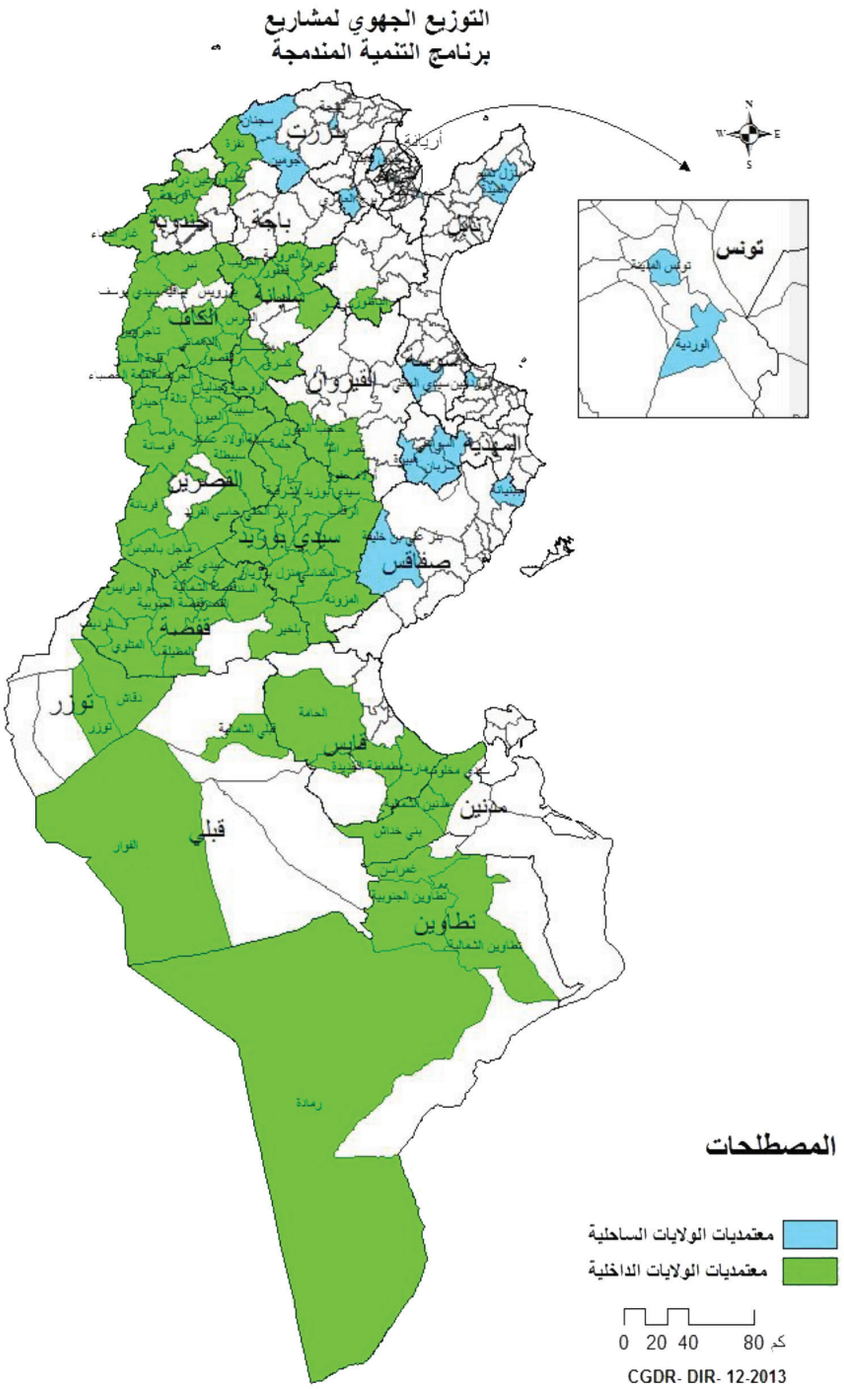
يحتوي برنامج التنمية المندمجة على تدخلات في صيغة اندماجية ومتنوعة بالوسطين الريفي والحضري و تشمل:

- عناصر منتجة، يتم تشخيصها بالارتكاز على خصوصيات الشريحة المستهدفة، وبخاصة حاملي الشهادات العليا من أجل إدماجها في الديناميكية التنموية للمعتمدية المعنية. وباستغلال نتائج الدراسات الإستراتيجية الوطنية والدراسات القطاعية لتشخيص مشاريع مجدية ومشغلة في بعض القطاعات الواعدة. وبتشريك هياكل المساندة والتمويل، وببرمجة دورات تكوينية لفائدة الباعثين خاصة في ميدان التصرف لتدعيم قدراتهم الفنية والمالية لضمان فرص أكبر لنجاح مشاريعهم.
- عناصر البنية الأساسية المنتجة، التي من شأنها توفير الظروف الملائمة لاحتضان المشاريع والمؤسسات الصغرى المنتجة والأنشطة المتصلة بها من تزود وترويج و المساهمة في إنجاحها وفي إحداث حركية اقتصادية بها،
- عناصر البنية الأساسية والتجهيزات الجماعية، والتي تعتبر مكملة لما تم برمجته في المشاريع و البرامج القطاعية والوطنية، ومساهمة في فك عزلة بعض المناطق وتحسين ظروف العيش ونوعية الحياة بها.

أبرز النتائج المادية المسجلة إلى موفى ديسمبر 2016

- إحداث 2687 مشروعا فرديّا منتجا مكّنت من توفير 6504 موطن شغل منها 696 لفائدة حاملي الشهائد العليا
- الإنتهاء من تكوين 2889 منتفع من بين 3441 تم في شأنهم إبرام 319 عقد تكوين بمبلغ جملي قدره 4,250 م.د وتخص مجالات مختلفة من أهمّها الصناعات التقليدية والفلاحة.
- ارتفاع عدد العناصر الجماعية المنجزة أو التي بصدد الإنجاز في موفى ديسمبر 2016 إلى 954

عنصر من جملة 973 عنصر مبرمج أي بنسبة تنفيذ بلغت 98 %، منها 635 عنصر تخص مشاريع القسط الأول و319 عنصر تخص مشاريع القسط الثاني. وتتوزع جملة هذه العناصر بين 274 عنصر في البنية الأساسية المنتجة و518 عنصر في البنية الأساسية و162 عنصرا في التجهيزات الجماعية.



5 -تقدم الإنجاز المادي الإجمالي للبرنامج إلى موفى ديسمبر 2016

يبين الجدول التالي التقدم الإجمالي لعناصر مشاريع البرنامج (90 مشروعا) :

العناصر	الوحدة	البرمجة الجملية الأصلية	البرمجة الجملية المحينة	المنجز		بصدد الإنجاز	
				العدد	%	العدد	%
المشاريع الفردية المنتجة:		**5049**	**5359**	**2687**	**50,2**	**848**	**15,8**
مشاريع فلاحية	مشروع	2217	2290	877	**38,3**	332	**14,5**
مشاريع مؤسسات صغرى	مشروع	323	342	185	**54,1**	79	**23,1**
مشاريع مهن صغرى	مشروع	1130	1302	969	**74,4**	245	**18,8**
مشاريع في الصناعات التقليدية	مشروع	1379	1425	656	**46,0**	192	**13,5**
التكوين	**منتفع**	**7624**	**7624**	**2889**	**37,9**	**790**	**10,4**
البنية الأساسية المنتجة							
إحداث آبار عميقة	بئر	45	48	35	**72,9**	11	**22,9**
كهربة آبار سطحية	بئر	46	47	26	**55,3**	21	**44,7**
تهيئة مناطق سقوية	هك	2691	2842	355	**12,5**	2167	**76,2**
تهيئة مناطق صناعية	هك	39	28,2	21,2	**75,2**	7	**24,8**
بناء مناطق حرفية	منطقة	26	23	10	**43,5**	13	**56,5**
بناء مراكز نداء ومراكز عمل عن بعد	مركز	4	4	2	**50,0**	2	**50,0**
بناء محلات صناعية	محل	39	44	19	**43,2**	25	**56,8**
بناء فضاءات إقتصادية وفضاءات ترويج وتهيئة أسواق	فضاء/ سوق	27	28	5	**17,9**	23	**82,1**
بناء مراكز لتجميع المنتوجات الفلاحية	مركز	16	16	3	**18,8**	13	**81,3**
تأهيل عيون إستشفائية و بناء قرى سياحية	عين/قرية	3	3	1	**33,3**	2	**66,7**
إقتناء عقارات	م^2	20892	27336	25336	**92,7**		
البنية الأساسية							
تهيئة وتعبيد مسالك وطرقات	كلم	836,4	842,8	623,3	**74,0**	210,6	**25,0**
التنوير المنزلي	عائلة	148	148	148	**100,0**		
التنوير العمومي	نقطة إضاءة	3413	3302	1769	**53,6**	1383	**41,9**
تقوية خط كهربائي	كلم	18	24	24	**100,0**		
تطهير المياة المستعملة	كلم	44,3	53,3	49,1	**92,1**	3,7	**6,9**
تصريف مياه الأمطار والحماية من الفياضانات	كلم	7,2	6,3	0,4	**6,3**	5,9	**93,7**
الماء الصالح للشراب	عائلة	6955	7547	5088	**67,4**	2459	**32,6**
التجهيزات الجماعية							
منشآت ثقافية وشبابية وطفولة	منشأة	51	52	33	**63,5**	18	**34,6**
مراكز صحة أساسية	مركز	37	35	26	**74,3**	9	**25,7**
منتزهات ومناطق خضراء	منتزه/منطقة	30	24	10	**41,7**	14	**58,3**
منشآت رياضية	منشأة	46	45	37	**82,2**	8	**17,8**
معالـم أثرية	معلم	8	7	6	**85,7**	1	**14,3**

وتجدر الإشارة في هذا الخصوص أن الوسط الريفي ينتفع مباشرة من خلال هذه البرامج وبصفة استثنائية بالنسبة للمكونات التالية:

- إحداث آبار عميقة
- كهربة آبار سطحية
- تهيئة مناطق سقوية
- توفير الماء الصالح للشراب
- تهيئة وتعبيد مسالك وطرقات
- التنوير المنزلي
- التنوير العمومي
- تعبيد طرقات ومسالك فلاحية
- بناء مراكز لتجميع المنتوجات الفلاحية
- بعث مشاريع فلاحية منتجة

إلا أن انتظارات السكان في ما يتعلق بالمكونات التنموية وتحيسن ظروف العيش تتعدى المحاور الحالية لبرامج التنمية المندمجة خاصة بالمناطق الريفية لذا يجب العمل مستقبلا على إدراج مكونات أخرى تتعلق خاصة بالترفيه والصحة وذلك لتحسين جودة الحياة والتقليص من ظاهرة النزوح والعمل على تثبيت الفئات الهشة خاصة منها المراهقين والشباب. كما يجب العمل مستقبلا على إيجاد التمويلات اللازمة لذلك.

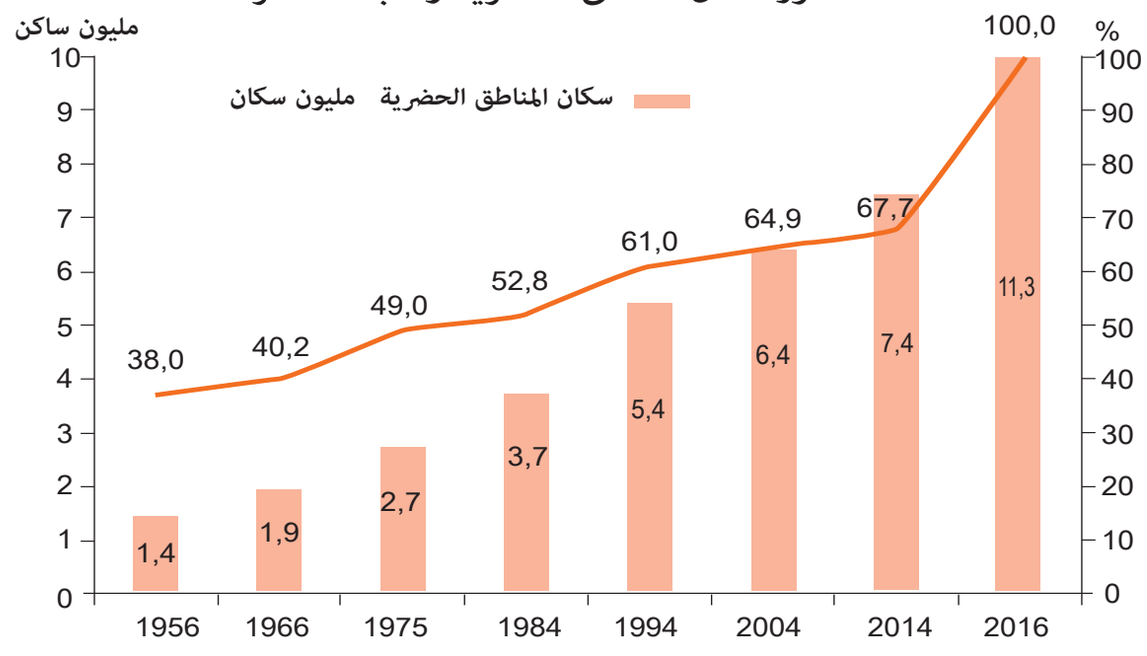
الوسط الحضري

خصائص الوسط الحضري

شهدت البلاد التونسية على مدى الستة عقود الماضية توسعا عمرانية استثنائية راجع بالأساس إلى التطور الاقتصادية وهجرة السكان للمناطق الريفية مما تسبب في موجات من النزوح السكاني إلى المدن وخصوصا الساحلية منها. فمنذ سنة 1975 ، صار عدد سكان المناطق الحضرية أكثر من المناطق الريفية. فقد تطور عدد السكان الحضريين من 1.4 مليون نسمة سنة 1956 إلى 2.7 مليون نسمة سنة 1975 وبلغ 5.4 مليون نسمة في سنة 1994 و6.4 مليون نسمة سنة 2004 أي بنسبة تحضر على التوالي تعادل 38 % و49 % و61 % و64.9 %. وحسب التعداد العام للسكان والسكنى الأخير لسنة 2014، تم إحصاء 7.4 مليون ساكن بالمناطق الحضرية وهو ما يمثل تقريبا أكثر من ساكنين اثنين لكل ثلاثة سكان بالبلاد يقيمان بالمدينة أي ما يعادل نسبة تحضر بـ 67.7 %.

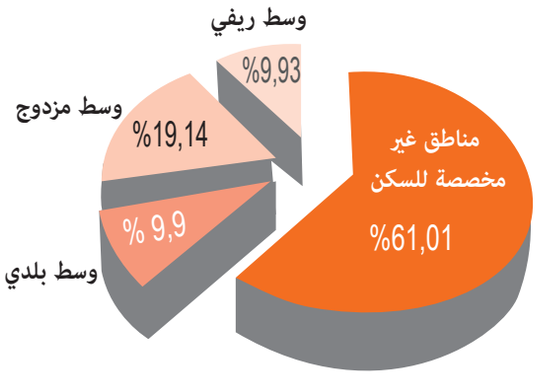
ومن المعلوم أن سكان المناطق الحضرية هم سكان المناطق البلدية أي تحديدا هم سكان المناطق العمرانية التي تمت ترقيتها إلى مرتبة بلدية. هذا وقد تم في أواخر سنة 2016 تسجيل حدث هام تمثل في تعميم النظام البلدي على كامل التراب الوطني وذلك تطبقا للفصل 131 من الدستور ليصبح عدد البلديات 350 بلدية بعد أن كان في حدود 264 بلدية سنة 2010 و284 بلدية سنة 2015. ونتيجة لهذا التعميم أصبح كامل سكان البلاد التونسية ، البالغ عددهم 11299.400 ساكن حسب تقديرات المعهد الوطني للإحصاء لسنة 2016 ، يعتبرون كسكان لمناطق حضرية وبذلك أصبحت نسبة التحضر 100 % حسب المفهوم المعتمد والمرتبط بتغطية النظام البلدي.

تطور سكان المناطق الحضرية ونسبة التحضر



إن مؤشر نسبة التحضر المعتمد على تغطية النظام البلدي لم يعد يعكس وضعية التحضر السكاني. لذا لابد من التفريق بين مفهومي الفضاء البلدي والفضاء العمراني، إذ يتعلق الأول بالتقسيم الإداري للبلاد والثاني بالوضع العمراني والتنموي للفضاء الترابي. وبناءا على ذلك فان عملية تعميم النظام البلدي التي أجريت أخيرا تعني في مراحلها الأولى ضمان التغطية الإدارية الشاملة للتراب الوطني بالنظام البلدي مما سيسمح في مرحلة لاحقة بإدماج المناطق الريفية (المصنفة كمناطق غير البلدية سابقا) في الفضاءات الحضرية وإستفادتها بالخدمات والبرامج التنموية التي توفرها.

هذا ويضم الفضاء البلدي العمراني 72 %من سكان البلاد التونسية ولا يغطي إلا نسبة 9.92 % من التراب الوطني غير أن التمعن في الهيكلة المجالية للتراب الوطني تبين بوضوح أن غالبية سكان المناطق المغطاة حديثا بالنظام البلدي (وسط ريفي) وعددهم حوالي 3 ملايين نسمة يعيشون بدورها في مجال ترابي لا يتجاوز 9.93 % وبالتوازي مع ذلك تتواجد التجمعات السكانية المتبقية وعدد سكانها حوالي 540 ألف نسمة في مجال ترابي لا يتجاوز 19.14 % وهي تجمعات سكانية متاخمة للفضاء البلدي. وعليه فإن المساحة الأكبر من البلد التونسية (61.01 %) هي في الحقيقة مجالات غير مؤهلة للسكن وتتواجد بها الغابات والسباخ والصحار .



من ناحية التوزيع المجالي للسكان فيشهد تفاوتا بين مختلف الجهات حيث يتواصل استقطاب الجهات الساحلية للسكان الحضر لكن بوتيرة منخفضة في حين تتجلى الحوضرة في استقطاب تونس الكبرى للسكان بشكل مستمر. إذ يتميز المجال الحضري لمدينة تونس بقدرته العالية على الاستيعاب لأنه المجال الوحيد تقريبا الذي يفوق به خلق مواطن الشغل عدد الوافدين الجدد على سوق الشغل. وتتميز سوسة وصفاقس بخصائص مشابهة ولكن بصفة أقل. هذا ويمكن توزيع السكان إلى ثلاث مجالات رئيسية وهي:

- الشمال الشرقي والوسط الشرقي: (11 ولاية من بنزرت إلى صفاقس): 7.002 مليون نسمة ما يمثل حوالي 62 % من سكان البلاد على قرابة 17,2 % من مساحة التراب الوطني. ويقطن ولايات تونس الكبرى فقط قرابة 24.4 % من سكان البلاد.
- الشمال الغربي والوسط الغربي: (7 ولايات: باجة، جندوبة، الكاف، سليانة، القيروان، القصرين، سيدي بوزيد): 2,6 مليون نسمة ما يمثل 23,5 % من سكان البلاد على قرابة 24,8 % من مساحة التراب الوطني.
- الجنوب الشرقي والجنوب الغربي: (6 ولايات: قابس، مدنين، تطاوين، قفصة، قبلي، توزر): 1,6 مليون نسمة ما يمثل 14,5 % من سكان البلاد على قرابة 58 % من مساحة التراب الوطني.

أما من ناحية التوزيع الجغرافي للمناطق الحضرية فيتركز بشكل رئيسي على طول الشريط الساحلي الذي يضم نسبة 71 % من السكان الحضريين أقل من نصفهم بقليل (44 %) يتواجدون بجهة تونس الكبرى بولاياتها الأربعة والتي تمثل قطبا رئيسيا للتشغيل والخدمات. كما يضم هذا الفضاء العمراني الساحلي جزءا كبيرا من مراكز الإنتاج والخدمات الإجتماعية إلى جانب نصف مواطن الشغل الغير فلاحية (90 % من المؤسسات الصناعية و94 % من طاقة استيعاب النزل). أما بالمناطق الداخلية للبلاد ، فإن المناطق الحضرية تتركز بالخصوص بالمدن الرئيسية التي تكوّن في أغلبها مراكز للولايات.

وبصفة أدق يبلغ حاليا متوسّط الكثافة السكانية بالبلاد 68.5 ساكن/كم2 غير أن التوزيع الجغرافي للكثافات السكانية يبرز فوارق كبيرة من منطقة إلى أخرى، ففي حين تبلغ الكثافة أكثر من 200 ساكن/كم2 على طول الشريط الساحلي الممتد من تونس الكبرى إلى ولاية المنستير، فإنها لا تتجاوز 100 ساكن/كم2 في باقي الشريط الساحلي باستثناء ولاية قابس، لتنخفض إلى ما بين 55 و75 ساكن/كم2 في منطقة السباسب الوسطى وإلى أقل من 55 ساكن/كم2 في مناطق الجنوب والوسط الغربي.

وهذه الوضعية للتوزيع الجغرافي للمناطق الحضرية يبينها أيضا توزيع المراكز الحضرية الرئيسية الثمانية (8) التي تضم أكثر من 100 ألف ساكن، حيث من بين هذه المراكز فإن 6 منها تقع على الشريط الساحلي (وهي تونس الكبرى وصفاقس وسوسة وبنزرت وقابس ونابل) ومركزان إثنان فقط يقعان داخل البلاد وهما القيروان وقفصة. أما بقية المناطق الحضرية التي تضم أقل من 100 ألف ساكن والتي تمثل المدن المتوسطة والصغرى بالبلاد (حوالي 210 مدينة) ، فهي موزعة في جميع أنحاء البلاد وخصوصا على الشريط الساحلي الشرقي ومنطقة حوض مجردة والشريط الشمالي الجنوبي المجاور للحدود الجزائرية.

وذلك ما يفسر تطور مساحة المناطق العمرانية بإقليم تونس الكبرى من 22 ألف هك سنة 1995 إلى 35 الف هك سنة 2016 أي بنسبة 4,3 % سنويا.

إستعمال الأراضي والتخطيط الحضري

يجسّم تخطيط المجال الترابي الخيارات الوطنية والمحلية للتنمية المستدامة، إذ يسمح بإحكام هيكلة التراب الوطني بفضل التوزيع الجيد للتجمعات السكنية والبنية الأساسية والتجهيزات الكبرى والتحكم الأفضل في الموارد الطبيعية المتاحة. فهو بمثابة الاستراتيجية المجالية طويلة المدى التي تؤسّس لتحقيق التكامل بين الجهات وبلوغ التنمية العادلة والشاملة لضمان مقومات العيش الكريم للأسر وجودة الحياة لجميع السكان مع المحافظة على الموارد الطبيعية و تنميتها للأجيال القادمة.

وتجدر الاشارة إلى أن النتائج المرجوّة من التخطيط الحضري المستدام بقيت ضعيفة نسبيا نظرا لمحدودية الإطار الكفء في البلديات وعدم جاهزية الإدارة المحلية لتولّي وحسن إدارة هذه المسائل بالشكل المطلوب. أضف إلى ذلك ضعف مساهمة المجتمع المدني في أغلب المدن التونسية نظرا لحداثة النسيج الجمعياتي واهتمامه بمسائل التنمية المحلية.

ومن تبعات ذلك ضعف تطبيق وثائق التخطيط العمراني، وقلة فاعلية هذه الأدوات العمرانية حيث يتراوح معدل تطبيق أمثلة التهيئة العمرانية مثلا بين 22 و 32 %، أما نسبة إنجاز مكوناته فهي تتراوح بين 23 و 30 % بالنسبة للطرقات وبين 15 و 20 % بالنسبة للتجهيزات العمومية وبين 10 و15 % بالنسبة للمناطق الخضراء وبين 15 و25 % بالنسبة للمشاريع الاقتصادية وبين 50 و70 % للسكن.

يتبين إذن ضرورة اتخاذ إجراءات ناجعة من شأنها ترسيخ مبادئ التخطيط الاستشرافي المستدام وإيجاد ديناميكية تخطيط وتنمية حضرية مسؤولة وديمقراطية، بهدف تقوية القدرات التنافسية للمدن التونسية في طيب العيش وجلب الاستثمار والتنمية المستدامة.

البيئة والتحضر

يمثل توفير عناصر سلامة البيئة وضمان مقومات جودة الحياة من الشروط الأساسية للتنمية الحضرية والتعمير المستديمين.

ولئن حققت تونس خلال العشريّتين المنقضيتين تقدّما ملموسا في مجالات تجهيز المدن بالمرافق المناسبة المسدية للخدمات البيئية، واكبها تحسّن مرموق في مستوى جودة الحياة لأغلب سكان المدن ومن بينهم ذوي الوضعيّات الاجتماعية الهشّة، إلا أن التمدّد السريع للمدن وتواصل انتشار البناء غير المنظم والعشوائي أحيانا كان سببا في الحدّ من جودة الخدمات البيئية التي أتاحتها المرافق البيئة بالمدن والتجمعات السكانية

الكبرى مما منع سكان العديد من الأحياء في مختلف مناطق البلاد من التمتع بحقّهم في جودة الحياة وسلامة البيئة والأمن الصحي. واعتبارا للصّعوبات والعقبات التي حالت دون تحقيق النسب المنشودة في تحسين جودة الحياة من جهة، ولنسق تطوّر الحاجيات اليوميّة للسكان في الخدمات البيئية ذات الجودة المناسبة من جهة أخرى، تتنزّل المقترحات التالية التي تمثل المحاور الرئيسية لجدول أعمال المرحلة القادمة نحو الاقتراب من مقوّمات التعمير المستدام التي تشير إليها الوثائق الدولية والإقليمية ذات العلاقة، تجسيما للمدن التي يستطاب فيها العيش.

إن هذا الفضاء الحضري أو العمراني تتحقق فيه نسبة هامة من النمو الاقتصادي ويتم فيه أيضا استهلاك أغلب الموارد المتجددة والغير متجددة كما يتم فيه أنتاج جزء كبير جدا من النفايات والتلوث.

إذا من الواضح أن الفضاء العمراني يولد جزءا هاما من المشاكل البيئية ومعالجة هذه المشاكل أو الحد من تأثيراها يحتم على الهياكل المسؤولة التصرف الرشيد في هذا الفضاء الذي يمثل بدوره الموقع الاستراتيجي لتحقيق جل أهداف التنمية المستدامة.

تحسين ظروف العيش بالأحياء الشعبية

تتصف الأحياء الشعبية بسكن غير منظّم أو عشوائي تنامى خاصّة على أطراف المدن الكبرى وخارج نطاق التعمير القانوني باستثناء الجيل الأول من الأحياء الشعبية الذي شيّد داخل المدن في ستينات وسبعينات القرن الماضي وأدمج إثر ذلك. وتحتلّ هذه الأحياء مواقع غير ملائمة للتعمير حيث أقيمت على حساب الأراضي الفلاحية أو بمواقع خطرة من قبل فئات إجتماعية محدودة الدخل بمجهودها الخاص وعن طريق البناء الذاتي، وهي تفتقر إلى البنية الأساسية والتجهيزات والخدمات والربط بالشبكات الأساسية وهو ما جعل منها أحياء مهمّشة عمرانيا واجتماعيا وغير مندمجة في محيطها.

لقد مرّت طرق معالجة إشكاليات الأحياء العشوائية لتحسين ظروف العيش فيها بعدّة أطوار في علاقة وطيدة مع السياسات التنموية والإقتصادية المنتهجة ومع التحولات العمرانية التي عرفتها البلاد، حيث تمّت معالجة الظاهرة بطرق مختلفة وتبعا لثلاثة أطوار:

- طور إزالة الأحياء العشوائية
- طور مشاريع التنمية العمرانية لتهذيب وتجهيز عدد محدود من الأحياء الكبرى في المدن الرئيسية.
- طور إقحام التهذيب العمراني كعنصر قار في السياسات السكنية والعمرانية.

وقد تمّ إقرار وتنفيذ العديد من البرامج والمشاريع التي تعنى بتهذيب الأحياء الشعبية وتحسين ظروف العيش داخلها من خلال تهيئة الأحياء بتجديد أو توسيع مختلف شبكات البنية الأساسية (الطرقات، الماء الصالح للشراب، الصرف الصحي، التنوير العمومي، صرف مياه الأمطار) وبناء المرافق والتجهيزات الجماعيّة العموميّة (مدارس، مستوصفات، قاعات رياضة، ملاعب أحياء، مناطق خضراء...) وبناء الفضاءات الإقتصادية والصناعية إضافة إلى تحسين المساكن.

وتمّ عبر مختلف هذه البرامج الوطنية لتهذيب الأحياء الشعبية، انطلاقا من مشاريع التنمية العمرانية إلى برنامج الإحاطة بالأحياء الشعبية بالمدن الكبرى مرورا بالبرنامج الوطني لتهذيب الأحياء الشعبية، تهذيب حوالي 1110 حي شعبي بكلفة تقدر بحوالي 625 مليون دينار وذلك لفائدة حوالي 3,1 مليون ساكن، أي أكثر من ربع سكان البلاد، يقطنون حوالي 575 ألف مسكن.

ويتواصل حاليا إنجاز برنامج تهذيب وإدماج الأحياء السكنية المبرمج خلال الفترة الممتدّة بين سنة (2013-2018) ويشمل تهذيب 120 حي شعبي بكلفة تقدر بحوالي 508 ألف دينار وسينتفع منه قرابة 685 ألف ساكن يقطنون حوالي 133 ألف مسكن وذلك من خلال تهيئة ما يناهز 970 كلم من الطرقات ومدّ 250 كلم من قنوات تطهير المياه المستعملة ومدّ 150 كلم من قنوات صرف مياه الأمطار وتركيز حوالي 20 ألف نقطة إضاءة وتحسين حوالي 16 ألف مسكن بالإضافة إلى بناء 66 قاعة متعددة الإختصاصات (قاعة رياضات فردية، فضاء ثقافي وشبابي وجمعياتي) وتهيئة 54 ملعب حيّ و بناء 42 فضاء صناعيا داخل الأحياء المعنية أو حذوها.

رغم هذه المجهودات الكبيرة المبذولة لتهذيه هذه الأحياء الشعبية وتأهيلها وإدماجها في النسيج العمراني المنظم ، فإنه مازال إلى اليوم يتم ترك بناء أحياء شعبية بصفة عشوائية خارج أي مثال للتهيئة وتتوسع حول المدن على حساب الأراضي الفلاحية والطبيعية. البرامج والتدابير المتخذة منذ أكثر من ثلاثة عقود لم تتمكن من إيقاف هذه الظاهرة وحتّى الحد منها بل سجلت تفاقما في السنوات الأخيرة وخصوصا بعد الثورة. لقد أصبح من الضروري إعادة النظر في هذه البرامج والتدابير من أجل وقف هذه الظاهرة التي تتسبب في إشكاليات بيئية وإجتماعية كبرى.

تصريف المياه المستعملة ومعالجتها

يعتبر قطاع التطهير من أهم القطاعات ذات الأولوية بالبلاد التونسية وذلك نظرا للدور الذي يلعبه في المحافظة على الصحة وتحسين جودة حياة المواطن هذا إضافة إلى تأثيره الإيجابي على حماية البيئة من مختلف مظاهر التلوث المائي. فمنذ تأسيس الديوان الوطني للتطهير في سنة 1974 تم تسجيل تقدم ملحوظ في قطاع تصريف المياه المستعملة وتطهيرها حيث توسّعت خدمات التطهير من المناطق الحضرية الكبرى لتشمل المدن المتوسطة وعدد هام من المدن الصغرى والأحياء الشعبية إلى جانب تطهير بعض المناطق الريفية ذات السّكن المجمّع.

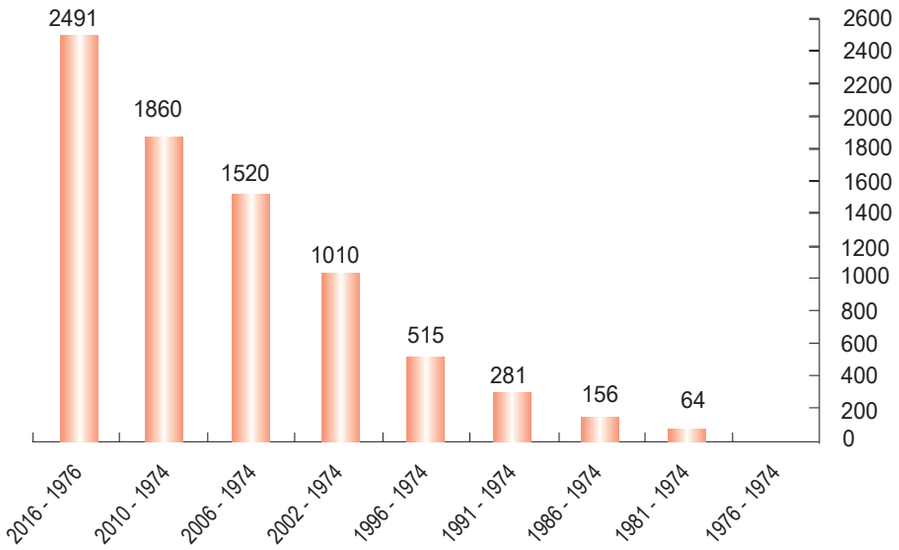
الوضع الحالي

شهد قطاع التّطهير خلال سنة 2016، مواصلة تنفيذ مختلف البرامج والمشاريع الرّامية إلى تطوير البنية الأساسيّة للتّطهير من شبكات ومحطّات ضخّ ومحطّات تطهير والتي شملت تونس الكبرى والمدن السّاحليّة والدّاخليّة إلى جانب مواصلة تنفيذ برامج تطهير الأحياء الشّعبيّة والمناطق الرّيفيّة ذات السكن المجمّع ممّا ساهم في تعميم خدمات التّطهير وتدعيم الطاقة الحاليّة لمعالجة المياه المستعملة وتحسين ظروف عيش المواطنين والمحافظة على صحتهم.

وقد بلغت جملة الإستثمارات المنجزة منذ إحداث الدّيوان حوالي 2491 مليون دينار منها 186 مليون دينار خلال سنة 2016.

وقد مكّنت جملة هذه الإستثمارات من تطوير منظومة التّطهير بالبلاد التي أصبحت تشتمل على حوالي 16283 كلم من القنوات و115 محطّة تطهير.

وقد مكّنت هذه المنظومة من ربط حوالي 6,3 مليون ساكنا بالشّبكة العموميّة للتّطهير لتبلغ نسبة الرّبط بمناطق تدخّل الدّيوان حوالي 90,3 % إلى جانب تطوّر كمّية المياه المستهلكة من طرف مشتركي الدّيوان إلى حدود 296.5 مليون متر مكعّب سنة 2016 وكمّية المياه المعالجة إلى 264 مليون متر مكعّب منها 62 مليون تمّت إعادة إستعمالها لريّ المناطق السّقويّة الفلاحيّة وملاعب القولف والمساحات الخضراء ولتغذية المحيط الإيكولوجي.



تطور جملة الإستثمارات منذ إحداث الدّيوان الوطني للتّطهير (مليون دينار)

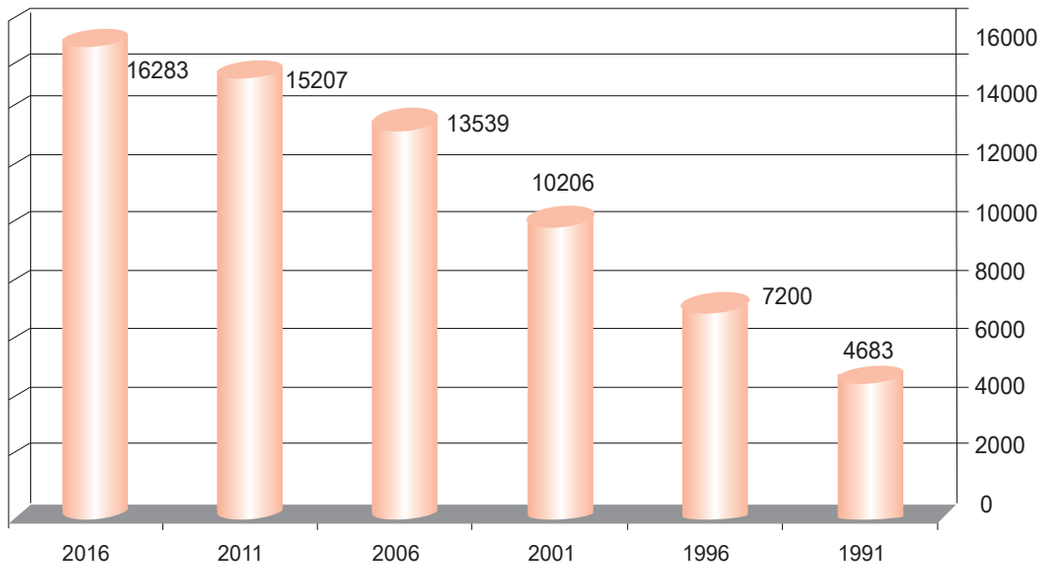
الإنجازات بالوسط الحضري

تعميم خدمات التّطهير بالوسط الحضري:

شـهدت سـنة 2016 دخـول 223 كلم مـن القنوات حيز الإسـتغلال ليصبـح طـول الشـبكة المسـتغلة 16283 كلـم مـن القنـوات وربط حـوالي 53 ألف مشـترك وبذلك يصبح عـدد المنتفعـين بخدمات التّطهـير حوالي 6.3 مليون سـاكن لتصـل نسـبة الربـط إلى 90,3 % بالمـدن المتبنـاة من طرف الديـوان الوطنـي للتطهـير والبالغ عددهـا 173 بلدية.

كـما يقـوم الديـوان بالتنسـيق مـع بلديتي جربـة أجيم والـسرس وام العرايـس لإتمـام الإجـراءات اللازمـة لتبنـي هـذه البلديات.

تطوّر طول الشّبكة العموميّة للتّطهير (كلم)



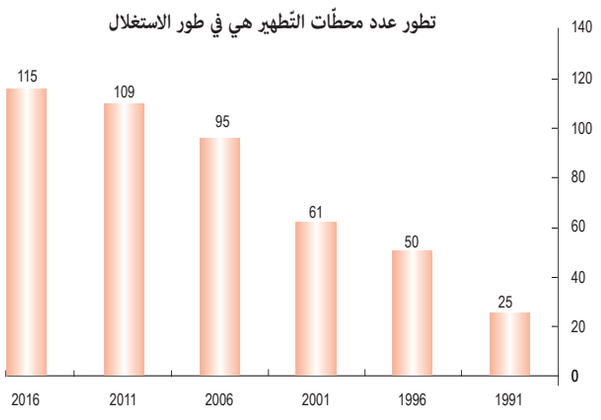
تدعيم منظومة معالجة المياه المستعملة:

شـهدت سـنة 2016 إنتهـاء أشـغال محطـات تطهـير السـرس وبوعـرادة والمكنـاسي وجربـة أجيـم وبذلـك بلـغ عـدد المحطـات المسـتغلة 115 محطـة تطهـير.

كـما تتواصـل أشـغال إنجـاز محطـات تطهـير سوسـة حمـدون وتازركة/الصمعة/المعمـورة والمزونـة وانطـلاق أشـغال محطتـي تطهـير مكـثر بولايـة سـليانة وقنطـرة بنـزرت (منطقـة ريفيـة) بولايـة أريانـة.

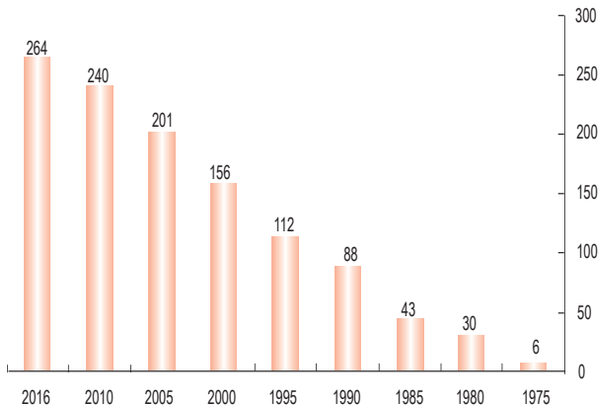
وتجـدر الإشـارة في هـذا المجـال أن بعـض المشـاريع عرفـت صعوبـات في الإنجـاز بسـبب إشـكاليات مـع المقاولـين (محطـة تطهـير مكـثر) أو لإعـتراض بعـض المواطنـين عـلى سـير الأشـغال (نظـام تحويـل الميـاه المعالجـة لمحطـة تطهـير المكنـاسي) كـما تشـهد محطـات تطهـير جديـدة تأخير في انطـلاق إنجازها لمشـاكل عقارية تخـص عـدم توفـر قطـع أرض لمواقـع المحطـات (فوسـانة والرقـاب وسـبيبة/جدليان ....).

تطوّر عدد محطّات التّطهير التي هي في طور ا لاستغلال



وقد مكنت هذه المحطات من معالجة 264 مليون مترا مكعبا من المياه المستعملة سنة 2016 مقابل 241,7 مليون متر مكعب سنة 2015.

تطوّر كمية المياه المعالجة



وفي إطار تحسين نوعية المياه المعالجة، شهد برنامج أشغال تهذيب وتوسيع محطّات التطهير، الإنتهاء من أشغال توسيع وتهذيب محطة تطهير الدخيلة/ الساحلين ومواصلة أشغال توسيع وتهذيب محطات تطهير نابل SE4 وقرمبالية وسوسة الجنوبية وقابس وانطلاق أشغال توسيع وتهذيب محطة تطهير قفصة.

إلى جانب ذلك وفي إطار برنامج تحسين نوعية المياه المعالجة لـ 30 محطة تطهير، تتواصل أشغال تأهيل وإصلاح بعض معدات محطات تطهير الفرينة وجمال بولاية المنستير والشروع في الأشغال لمحطات صفاقس الجنوبية وسوسة الشمالية ومساكن والشرقية وشطرانة1 وجنوب مليان1 ومنزل بورقيبة وقليبية والحمامات الجنوبية.

كما تم الشروع في الأشغال المستعجلة لتهذيب 5 محطات تطهير بكل من باجة ومجاز الباب وطبرقة وجندوبة وسليانة إلى جانب الشروع في الدراسات التنفيذية لتوسيعهم في إطار برنامج تأهيل منشآت التّطهير بـ10 ولايات.

تطهير الأحياء الشّعبيّة:

تتواصل الأشغال المتعلّقة بالبرنامج الوطني لتطهير الأحياء الشّعبيّة حيث تمّ الإنتهاء من أشغال تطهير 22 حيّا شعبيّا خلال سنة 2016 ليبلغ عدد الأحياء الشعبية التي تم تطهيرها منذ إنطلاق البرنامج حوالي 981 حيّا شعبيّا لفائدة حوالي1,26 مليون مليون ساكنا.

محتوى وكلفة البرنامج

المشروع	عدد الأحياء	عدد السكان	عدد المنازل	عدد محطات الضخ	طول الشبكة (كلم)	الكلفة (مليون دينار)	فترة الإنجاز
المشروع الأول	80	150.000	20.000	8	200	14	1991-1989
المشروع الثاني	220	400.000	55.000	30	500	38	1997-1992
المشروع الثالث	376	464.000	71.000	55	1100	85	2007-1998
المشروع الرّابع-القسط الأول	132	116.000	23.200	36	410	48	2011-2004
المشروع الرّابع-القسط الثّاني	232	228.000	38.000	26	664	74	2019-2009
المشروع الخامس	200	211.000	35.600	38	564	73	2020-2016
المجموع العام	**1240**	**1.569.000**	**242.800**	**193**	**3438**	**332**	**2020-1989**

تحسين الخدمات والعلاقة مع المواطن:

تحسين الخدمات المسداة

في إطار العمل على تحسين الخدمات ونوعية الحياة بمناطق تدخله، واصل الديوان الوطني للتطهير أشغال تجديد شبكات التطهير المتقادمة كما تم يوم 6 أكتوبر 2016 افتتاح مركز تواصل مع الحرفاء «الجسرAllo ONAS » وهو عبارة على مركز نداء مجمع لقبول عرائض المواطنين بكامل أنحاء الجمهورية على مدار الساعة وطيلة أيام الأسبوع لتسهيل الحصول على خدمات الديوان في أسرع الأوقات وبجودة عالية، وقد جهز هذا المركز بأحدث تجهيزات الإتصال والمراقبة عبر القمر الصناعي حتي يضمن نجاعة تدخلاته والمتابعة الحينية لنشاط مختلف مصالح الإستغلال والصيانة.

تشريك القطاع الخاصّ في استغلال منشآت التّطهير:

قام الديوان الوطني للتطهير في إطار برنامج تشريك القطاع الخاص لاستغلال منشآت التطهير الذي انطلق بداية تجربة انجازه منذ سنة 1997 بعديد المشاريع شملت جزءا هاما من منشآت التطهير (شبكات و محطات ضخ و محطات معالجة) وفي ما يلي مكونات الصفقات العمومية المبرمة في الغرض لتبلغ سنة 2016 إستغلال :

- 4425 كلم من الشبكة وهو ما يمثل 27 % من مجموع الشبكة المستغلة.
- 177 محطة ضخّ وهو ما يمثل 24 % من مجموع محطات الضخّ المستغلة.
- 17 محطة تطهير وهو ما يمثل 15 % من مجموع المحطات المستغلة.

وبالنسبة للشراكة بين القطاعين العام والخاص لاستغلال منشآت التطهير، تم عقد جلسة عمل وزارية بتاريخ 02 أوت 2016 أوصت بمواصلة إبرام صفقات عمومية لاستغلال منشآت التطهير من طرف القطاع الخاص بالتوازي مع آلية اللزمات حيث تمت برمجة تنفيذ عقدي اللزمة المتعلقين بقسطي تونس الشمالية (ولايتي تونس وأريانة) والجنوب (ولايات صفاقس وقابس ومدنين وتطاوين) حيث تم نشر الانتقاء الأولي لاختيار قائمة المستلزمين المؤهلين بتاريخ 17 فيفري لسنة 2017.

برنامج إعادة إستعمال المياه المعالجة

تعتبر إعادة استعمال المياه المعالجة في الري منهجا إستراتيجيّا لاستغلال الموارد المائيّة غير التقليديّة، حيث يعود تاريخ إستخدام هذه المياه بالبلاد التونسية إلى سنة 1965. وتمكّن عملية إعادة استعمال المياه المعالجة في الري من:

- حماية الوسط المتلقي الطبيعي
- الاقتصاد في إستغلال المياه التقليدية ذات نوعيّة جيّدة.

الوضع الحالي لإعادة إستعمال المياه المعالجة:

تقدر كمية المياه المعالجة المعاد استعمالها سنة 2016 بـ 62 مليون متر مكعب من جملة 264 مليون متر مكعب من المياه المعالجة أي بنسبة إعادة استعمال تقدّر بـ 23,5 %

وتتوزّع كمية المياه المعالجة المعاد استعمالها كما يلي :

- 18,5 مليون متر مكعب لري المناطق السقوية الفلاحية ؛
- 9 مليون متر مكعب لري ملاعب القولف ؛
- 0,5 مليون متر مكعب لري المساحات الخضراء ؛
- 0,2 مليون متر مكعب للإستعمال الصناعي ؛
- 0,8 مليون متر مكعب لشحن المائدة المائية ؛
- 33 مليون متر مكعب لتغذية المحيط الإيكولوجي.

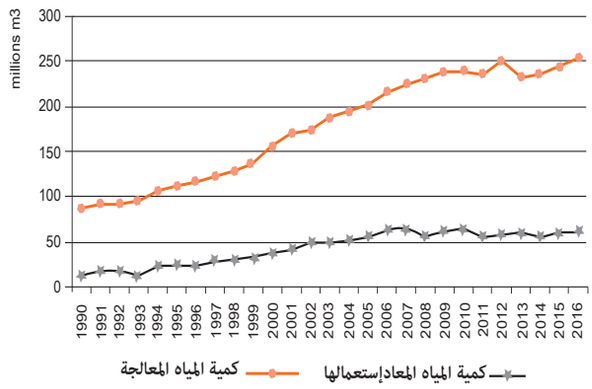
وتستعمل المياه المعالجة في ري الزراعات العلفية والحبوب والأشجار المثمرة وكذلك بعض الزراعات الصناعية التي نص عليها قرار وزير الفلاحة المؤرخ في 21 جوان 1994.

وإضافة إلى الإستعمال المباشر للمياه المعالجة في الري، يتم أيضا إستخدام المياه المعالجة لأغراض أخرى كضخ

المائدة المائية (وادي سهيل وقربة والمكناسي) وتغذية المناطق الرطبة (سبخة قربة وبحيرة بنزرت وواحة الحامة ....) وذلك للمحافظة على التوازن البيولوجي الإيكولوجي.

ويبيّن الرسم التالي تطور كميات المياه المعالجة والمعاد إستعمالها خلال الفترة 1990-2016.

تطور كميات المياه المعالجة والمعاد إستعمالها خلال الفترة 1990-2016



البرامج المستقبليّة لإعادة إستعمال المياه المعالجة:

للرّفع من نسبة إعادة استعمال المياه المعالجة، تمّ بالتنسيق مع الوزارات والمؤسسات المعنية إعداد خطّة زتحتوي على البرامج التالية:

تنمية الإطار التنظيمي لإعادة إستعمال المياه المعالجة

تم إعداد دراسة تتعلق بتحيين وإستكمال منظومة المواصفات التونسية في مجال البيئة بما في ذلك مراجعة المواصفات التونسية م.ت. 106.03 المتعلقة بإستعمال المياه المعالجة في الميدان الفلاحي حيث تم إعداد مشروع قرار مشترك بصدد المناقشة بين مصالح وزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري ووزارة الشؤون المحلية والبيئة وسيتم إصدار هذا القرارمباشرة إثر صدور مشروع القرار المتعلق بالمواصفة التونسية م.ت 106.02 المشترك بين وزير الشؤون المحلية والبيئة ووزير الصناعة والتجارة الخاص بضبط الحدود القصوى لسكب الأدفقة بالوسط المتلقي نظرا لوجود إرتباط في العناصر بين القرارين.

التحكّم في جودة المياه المعالجة المعدّة للإستعمال:

في إطار العمل على ضمان جودة مياه معالجة حسب المواصفات التونسية وخاصة منها المتعلقة باستعمالها لأغراض فلاحية وللإرتقاء بنوعية هذه المياه بما يضمن جودتها وييسّر حسن إستغلالها، وللتشجيع على الإقبال عليها للمساهمة في رفع نسبة إعادة إستعمال المياه المعالجة، عمل الديوان الوطني للتطهير على:

- إنجاز برنامج إستثماري لتوسيع وتهذيب محطات التطهير يشمل المشاريع التالية:
  - توسيع وتهذيب 19 محطة تطهير منها 11 محطة معنية بإعادة إستعمال المياه المعالجة.
  - تحسين نوعية المياه المعالجة بمحطات التطهير الذي يحتوي على تهذيب منظومة معالجة المياه المستعملة وأنظمة إيصال المياه المستعملة وتحويل المياه المطهّرة التّابعة لـ30 محطة تطهير موزعة بـ17 ولاية ؛
  - توسيع وتهذيب محطات تطهير باجة ومجاز الباب وطبرقة وجندوبة وسليانة في إطار برنامج تأهيل منشآت التّطهير بـ10 ولايات
  - تأهيل 3 محطات تطهير بنزرت ومنزل بورقيبة وماطر في إطار المشروع المندمج لحماية بحيرة بنزرت من التلوث،
  - توسيع وتهذيب 4 محطات تطهير بالمدن الساحلية (الجديدة وجنوب مليان1 وقليبية وسوسة الشمالية) في إطار القسط الأول من برنامج إزالة التلوّث لحماية المتوسّط DEPOLMED
- فصل المياه المستعملة المنزلية عن المياه المستعملة الصناعية لحماية محطّات التّطهير الحضريّة التي تفوق نسبة التلوّث الصّناعي فيها 20 % من الكميات الجملية للتلوّث ممّا من شأنه أن يمكّن من

الحصول على نوعيّة مياه جيّدة خالية من الرّواسب الصّناعيّة، ولتنفيذ هذا التوجّه سيتمّ إنجاز برنامج يشمل إحداث04 محطّات تطهير مندمجة خاصّة بالمياه الصّناعيّة بالمناطق الصناعية أوتيك ببنزرت ومدغشقر، سيدي سالم وميناء الصيد البحري بصفاقس ووادي الباي على مستوى بوعرقوب وبئر القصعة بن عروس وإنجاز وتهذيب قنوات تحويل المياه الصناعية مع إحداث وحدات معالجة أولية بمحطات التطهير بكل من بنزرت ومجاز الباب وبئر القصعة والنفيضة وقرمبالية.

- إنجاز برنامج للتصّرف المستديم في الحمأة الذي سيمكن من إزالة تراكم الحمأة في أحواض المعالجة بمحطّات التّطهير والذي من شأنه أن يحسّن من جودة المياه المعالجة ؛

تنمية المساحات الفلاحية المروية بالمياه المعالجة:

بالتنسيق مع وزارة الشؤون المحلية والبيئة والإدارات المركزية بوزارة الفلاحة والمندوبيات الجهوية للتنمية الفلاحية وللنهوض بإعادة إستعمال المياه المعالجة في القطاع الفلاحي، تم إحداث منطقة سقوية بزغوان ذات مساحة 50 هك وتوسيع المنطقة السقوية بالحامة بـ50 هك لترتفع مساحتها إلى 100 هك.

تنويع مجالات استعمال المياه المعالجة:

- وزارة السياحة تقوم حاليا بإعداد دراسات لإنجاز 6 ملاعب قولف جديدة تمسح 680 هك موزعة كالآتي: إحداث 3 ملاعب القولف الجديدة تمسح 360 هكتار بالمنطقة السياحية بالحمامات وإحداث 2 ملاعب القولف الجديدة تمسح 180 هكتار بالمنطقة السياحية بجربة وملعب قولف بسوسة يمسح 140 هك.
- يقوم الديوان الوطني للتطهير ضمن مشروع نموذجي بالتنسيق مع المجمع الكيميائي التونسي بقابس بمد هذا الأخير في إطار التجربة بكمية مياه معالجة تقدر بـ3000 متر مكعب في اليوم للإستعمال الصناعي على أن يتم التوصل إلى إستعمال 10 آلاف متر مكعب في اليوم بمجرد الإنتهاء من أشغال تهيئة بمحطة التطهير قابس.
- بالنسبة للخزن الموسمي للمياه المعالجة، أنجزت وزارة الشؤون المحلية والبيئة دراسات أوّلية لتغذية الموائد المائية بكل من الفحص وبومرداس والكنائس (مساكن) وقصور الساف والعوينات والحامة وأوفيسن (مارث) ووادي سمار (مدنين) وتعمل حاليا الادارة العامة للمياه بالتنسيق مع المندوبية الجهوية للتنمية الفلاحية بن عروس التابعتين لوزارة الفلاحة على استكمال إنجاز دراسة تفصيلية لتغذية المائدة المائية بمرناق.

إنجاز مشاريع بيانية

مشروع برج الطويل

في إطار مشروع تطهير شمال ولاية تونس عن طريق قرض من البنك الدولي للإنشاء و التعمير (BIRD) تم تخصيص من طرف الصندوق الدولي للبيئة (FEM) مبلغ 1254 أد كهبة لتثمين إعادة استعمال المياه المعالجة في الري ضمن مشروع نموذجي لفائدة المجمع البيئي للتنمية المستديمة بسيدي عمر (GDA) و بعض الفلاحين بالمنطقة السقوية ببرج الطويل. تمثل المشروع الذي تم إنجازه في:

1. إنجاز عدد 2 مرشح نباتي (Filtres végétalisés) لمعالجة 520 م^3 يوميا
2. إنجاز حوض نضج (Bassin de maturation)
3. إنجاز مرشح رملي لدى كل فلاح منتفع بالمشروع (Filtre à sable)
4. إنجاز مخبر تحاليل لمتابعة نوعية المياه
5. إنجاز مساحات تجارب نموذجية بموقع المجمع البيئي بسيدي عمر(parcelles pilotes)

6. وضع برنامج تكوين و إحاطة لفائدة الفلاحين حول إعادة استعمال المياه المعالجة

7. تأجير خبير فني لمدة سنة لمساندة المجمع فنيا (Assistant technique).

8. تنظيم زيارة إعلامية لبعض المشاريع المماثلة بفرنسا لفائدة المشاركين والمنتفعين بالمشروع.

تم إنجاز كامل مكونات المشروع الذي سيدخل حيز التجربة والإستغلال خلال شهر مارس 2017.

برنامج الإدارة المستدامة والمتكاملة للمياه (SWIM)

يتمثل هذا المشروع في القيام بدراسة أساسية لمنظومة معالجة وإعادة استخدام المياه المستعملة المعالجة بمحطة التطهير بمدنين واقتراح مشروع تجريبي لتحسين نوعية المياه للاستعمال الفلاحي والممول من طرف التعاون الألماني و بكلفة جملية بـ900 أد. تمثل المشروع في:

1. إنجاز مرشح رملي(Filtre à sable) لمعالجة 1000 م^3 يوميا
2. تعزيز مخبر التحاليل لمحطة التطهير بمدنين للقيام بالتحاليل البكتريولوجية
3. وضع منظومة تبادل المعلومات بين مختلف المتدخلين (CRDA, GDA et ONAS).
4. إعداد مراجع إرشاد للإستعمال المحكم للمياه المعالجة.
5. إعداد و برمجة دورات تكوينية و تحسيسية لفائدة مختلف المتدخلين.

المشروع أنجز ودخل حيز التجربة منذ شهر مارس 2016.

التخلص من النفايات ومعالجتها

تعتمد الخطة الوطنية المرسومة للتخلص من النفايات ومعالجتها بالبلاد التونسية على البرنامج الوطني للتصرف في النفايات الصلبة (PRONAGDES) الذي تم وضعه في سنة 1993 ثم وقع تحيينه وتطويره في سنة 2006 ليصبح البرنامج وطنية للتصرف المندمج والمستديم في النفايات (PRONGIDD). ويرتكز هذا البرنامج بالخصوص على التوجهات الكبرى التالية :

- خفض إنتاج النفايات عند المصدر.
- غلق واستصلاح المصبات العشوائية (غير المراقبة) ومضاعفة طاقة معالجة النفايات المنزلية والمشابهة بإنشاء مصبات مراقبة مدعمة بمراكز التحويل.
- تنظيم نقل النفايات وتوجيها إلى مصبات مراقبة جهوية.
- تصنيف النفايات وإيلاء عناية خاصة بالنفايات الخطرة.
- تثمين النفايات بإعادة استعمالها أو رسكلتها ووضع مخطّطات تصرف لمختلف النفايات القابلة للتثمين والرسكلة..
- تشجيع القطاع الخاص للاستثمار في ميادين جمع النفايات واستغلال المصبات المراقبة والتثمين والرسكلة.
- العمل على إيجاد الحلول الملائمة لتمويل قطاع التصرف في النفايات وتغطية التكاليف.
- الأخذ بعين الاعتبار لكافة جوانب ومراحل التصرف المندمج والمستديم في النفايات مع التركيز على دعم النواحي الوقائية ومناهج التثمين والرسكلة.
- دعم عمل البلديات وتطوير قدرتها لإحكام التصرف في النفايات.
- تطوير الإطار المؤسساتي والقانوني والمالي للتصرف في النفايات.
- تحسيس وتوعية العموم بالتأثيرات البيئية والصحية لإنتاج النفايات وإتلافها إلى جانب تدعيم

الاتصال والتشاور وإحكام متابعة الإحصائيات والمعلومات في ميدان التصرف في النفايات.

وفي سنة 2016 وأمام الصعوبات التي تمر بها منظومة التصرف في النفايات إنعقد مجلس وزاري مضيق بتاريخ 21 نوفمبر 2016 أقرّ خطة عمل مستقبلية عاجلة تشتمل على إجراءات عملية وذات أولوية تتمثل في ما يلي :

- مواصلة إنجاز مراكز التحويل والتعجيل في دخولها حيز الإستغلال وذلك قصد إحكام عمليات الجمع والنقل والتقليص من المصبات العشوائية.

- غلق واستصلاح جميع المصبات العشوائية بالمناطق المنتفعة بمراكز التحويل.

- إنجاز وحدات معالجة وتثمين النفايات المنزلية بصفة مشتركة بين البلديات أو الولايات إن أمكن ذلك (Eco-pôles) قصد مزيد التحكم في الكلفة (Economie d'échelle).

إعتماد تقنية المعالجة الميكانوبيولوجية TMB ، التي تضمن :

- التقليص في حجم النفايات بنسبة تتراوح بين 20% و30% (Evaporation).
- التقليص في التأثيرات السلبية (30 % stabilisation) على غرار مياه الرشح والغازات والروائح الكريهة.
- تثمين المواد القابلة للرسكلة (البلاستيك وورق ومعادن ...)
- ردم النفايات غير القابلة للتثمين (30 % déchets ultimes).

التعجيل في إعداد ملفات اللزمات لمعالجة وتثمين النفايات في أجل سنتين على إقصى تقدير مع إدراج مختلف مكونات التصرف في النفايات في عقد لزمة (دراسات وأشغال وإستخراج غازات وإقتناء معدات وإستصلاح المصبات المستغلة ...)

المؤشرات الرئيسية للنفايات في سنة 2016 :

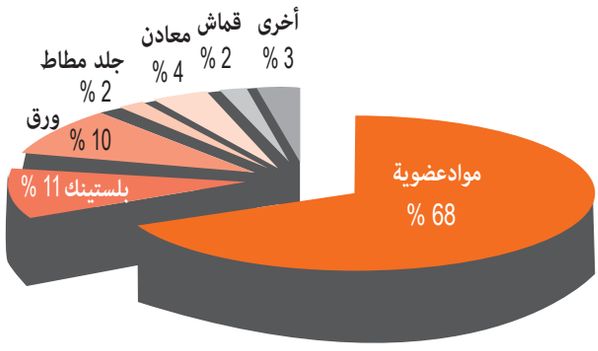
- **كمية النفايات المنزلية والمشابهة المنتجة في السنة :** تقدر الكمية بحوالي 2.6 مليون طن في سنة وهي تتطور بنسبة 2.5 % في السنة.
- **معدل إنتاج النفايات المنزلية والمشابهة للفرد الواحد :** يقدر بحوالي 0.63 كلغ لكل فرد في اليوم. وهذا المعدل يتغير حسب الوسط إذ يقدر بين 0.15 كلغ/فرد/يوم بالوسط الريفي وبين 0.815 كلغ/فرد/يوم بالوسط الحضري.
- **نسبة تغطية جمع النفايات المنزلية والمشابهة :** تقدر بـ 80 % بالوسط الحضري وبين 0 % و10 % بالوسط الريفي.
- **وجهة النفايات المنزلية والمشابهة المجمعة :** تقدر نسبة النفايات الموجهة للمصبات المراقبة بـ 70 % والموجهة للمصبات غير المراقبة بـ 21 % والتي يتم تحويلها إلى سماد بـ 5 % والتي يتم رسكلتها بـ 4 %.
- **عدد المصبات المراقبة :** 15 مصب مراقب منها 14 مصب مخصص للنفايات المنزلية والمشابهة قادرة على استيعاب حوالي 1.788 مليون طن في السنة أي نسبة 70 % من النفايات المنزلية المنتجة في السنة إلى جانب مصب واحد مخصص للنفايات الصناعية سيمكن من معالجة حوالي 60 % من كمية النفايات الصناعية والخاصة والخطرة بالبلاد. وفي إطار مضاعفة طاقة استيعاب منظومة النفايات لتغطية كامل جهات الجمهورية تم برمجة 10 مصبات مراقبة

و60 مركز للتحويل ستمكن من رفع طاقة الاستيعاب بـ 865.500 طن في السنة.

- **تركيبة النفايات المنزلية والمشابهة :** تتميز هذه النفايات بنسبة هامة من المواد العضوية (68 %) وبنسبة مرتفعة من الرطوبة (من 65 % إلى 70 %).

- **النفايات الصناعية الخطرة :** تقدر كمية هذه النفايات بحوالي 150 ألف طن في السنة دون إعتبار نفايات التحويل الصناعي للفسفاط المتمثلة في مادة الفسفوجيبس والتي تقدر بحوالي 10 ملايين طن في السنة والتي يتم التخلص منها بإلقائها في البحر بغنوش بقابس أو تكديسها بمواقع مجاورة لوحدات التحويل (الصخيرة وطينة بصفاقس) بينما لا تتوفر أي معطيات حول مآل النفايات الصناعية الخطرة حيث أن المصب المراقب بجرادو المخصص لمعالجة هذه النفايات مغلق حاليا ومن المنتظر أن يتم إعادة فتحه خلال السنة المقبلة بعد إتمام الدراسة التي يتم إعدادها في الغرض (علما وأن القضاء قام بالبت النهائي في وضعية المصب وقضى بإعداة فتحه).

توثيق النفايات المنزليةوالشابهة لمجمعة



- **النفايات الصناعية غير الخطرة :** تقدر كمية هذه النفايات بحوالي 116 ألف طن في السنة ويتم التعامل معها مثل النفايات المنزلية.

- **نفايات الأنشطة الصحية :** 16 ألف طن في السنة منها حوالي9 آلاف طن تعتبر نفايات شبيهة للنفايات المنزلية و7 آلاف طن مصنفة نفايات خطرة.

- **نفايات اللف والتغليف :** تقدر كمية هذه النفايات بحوالي 99 ألف طن في السنة منها 55 ألف طن من المواد البلاستيكية و44 ألف طن من الورق.

- **الأكياس البلاستيكية ذات الإستعمال الوحيد :** تقدر بـ 1 مليار كيس متداول سنويا منها 315 مليون كيس توزع مجانا بالعلامات التجارية. هذا ويتم العمل على تفعيل الإجراء القاضي بمنع صنع وترويج هذه الأكياس لما لها من تأثير سلبي كبير على البيئة. حيث تم في مرحلة أولى إمضاء إتفاقية بين العلامات التجارية الكبرى ووزارة الشؤون المحلية والبيئة تقضي بعدم تداول الأكياس البلاستيكية ذات الحجم الصغير بداية من غرة مارس 2017. وسيتم في مرحلة ثانية إصدار الأمر المعلق بضبط أنواع الأكياس البلاستيكية التي يمنع إنتاجها وتوريدها وتسويقها بالسوق الداخلية مع إقرار إجراءات مصاحبة لحماية النسيج الصناعي العامل في هذا الميدان.

- **نفايات البناء والهدم والأتربة :** تقدر كمية هذه النفايات بحوالي 4 ملايين طن في السنة ، في حين بينت داسة محينة تم إعدادها سنة 2016 من قبل الوكالة الوطنية للتصرف في النفايات أن الكمية

المتواجدة لهذا الصنف من النفايات تقدر بحوالي 5 مليون متر مكعب منها 3.5 مليون متر مكعب بجهة تونس الكبرى. هذا ويتم رفع قرابة 900 ألف متر مكعب من هذه النفايات خلال حملات تنظيف موسمية تقوم بها الجماعات المحلية أو تنفذ في إطار البرنامج الوطني لنظافة المحيط وجمالية البيئة. ورغم هذه المجهودات المبذولة فإنه يسجل عودة لتراكم هذا الصنف من النفايات بعد فترة قصيرة.

- **نفيات العجلات المطاطية المستعملة :** تقدر كمية هذه النفايات بحوالي 15 ألف طن في السنة. هذا وشرعت الوكالة الوطنية للتصرف في النفايات في إعداد دراسة لتركيز منظومة للتصرف في الإطارات المطاطية التي زال الإنتفاع بها بالبلاد التونسية.

- **النفايات الفلاحية :** تقدر كمية هذه النفايات بحوالي 4 ملايين طن في السنة.

- **النفايات الخضراء :** تقدر كمية هذه النفايات بحوالي 33 ألف طن في السنة من نفايات المناطق الخضراء (نفايات الحدائق وشذب الأشجار) بالوسط الحضري.

- **النفايات الإلكترونية والكهربائية والكهرومنزلية :** تقدر كمية هذه النفايات بحوالي 90 ألف طن في السنة.

- **نفايات زيوت التشحيم المجمعة :** تقدر كمية هذه النفايات بحوالي 20 ألف طن في السنة من زيوت التشحيم المستعملة وهي تمثل نصف الكمية التي تستهلك على المستوى الوطني من زيوت التشحيم الجديدة.

- **نفايات الزيوت الغذائية :** تقدر كمية هذه النفايات بحوالي 80 ألف طن في السنة من نفايات الزيوت الغذائية المستعملة.

- **نفايات معاصر الزيتون :** تتمثل هذه النفايات أساسا في مادة المرجين التي تقدر بحوالي 1 مليون طن في السنة (33 % بولاية صفاقس و27 % بولايات الساحل و17 % بولايات الشمال و15 % بولايات الجنوب و8 % بولايات القيروان والقصرين).

الإشكاليات الرئيسية لمنظومة التصرف في النفايات :

بالرغم من النتائج المقبولة التي حققتها منظومة التصرف في النفايات إلا أنها تشكو من عدة صعوبات وإشكاليات تفاقمت بالخصوص خلال فترة ما بعد الثورة مما تسبب في تعطّل المنظومة وبالتالي في تدهور الأوضاع البيئية. وتتمثل هذه الإشكاليات بالخصوص في النقاط التالية :

- تعطل إنجاز بعض مشاريع التصرف في النفايات بسبب الإشكاليات العقارية المتعلقة باعتراض أصحاب الأراضي ورفضهم لعملية الانتزاع ودفع التعويضات أو عدم توفر الأراضي أو تعطل إجراءات التفويت فيها.

- تعدد الهياكل والمؤسسات وتداخل المسؤوليات على مستوى مختلف مراحل التصرف في النفايات (الجمع والنقل والتثمين و/أو المعالجة والإزالة) علاوة على غياب التنسيق المحكم فيما بينها (البلديات، الوكالة الوطنية للتصرف في النفايات،...).

- رفض المتساكنين لهذا الصنف من منشات ومشاريع التصرف في النفايات نظرا للإزعاجات المصاحبة وخاصّة منها الروائح حيث أن بعض المصبات المراقبة المستغلة أو في طور الإنجاز والقريبة من التجمعات السكانية تعرف صعوبات كبيرة حيث تم غلقها إثر رفض السكان لها وهو ما دفع عدة بلديات إلى إعادة فتح بعض المصبات العشوائية التي تم غلقها سابقا. فمثلا يتواصل غلق مصب النفايات الصناعية بجرادو كما يتواصل غلق المصب المراقب بقلالة بجزيرة جربة وعدم عودته للنشاط منذ أكثر من سنتين مما تسبب في إشكاليات كبرى للتصرف في النفايات بالجزيرة ويتم حاليا تنفيذ حل إستثنائي لمعالجة هذه النفايات يتمثل في تجميعها بمراكز وقتية ولفها وتغليفها في انتظار معالجتها بأقرب مصب مراقب أو إيجاد حل لغلق مصب قلالة.

- اقتراب بعض المصبات الكبرى من طاقة استيعابها أو خزنها القصوى وأصبح من الضروري اللجوء لتوسيع خانات المصب أو إيجاد بدائل أخرى. وقد تم إنجاز أشغال توسعة الخانة الخامسة والسادسة لمصب جبل شاكير وإنجاز توسعة مصبات صفاقس وبنزرت ووجب الإسراع بإنجاز أشغال التوسعة لمصبات سوسة وقابس ونابل. كما أن الـ 4 مصبات القديمة بكل من مجاز الباب وباجة وجندوبة وسليانة تشكو من صعوبات عديدة في الاستغلال وأصبح من الضروري الإسراع بأن يتم تهيئتها واستصلاحها أو إغلاقها وتعوضها بإنشاء مصبات جديدة ووحدات معالجة وتثمين.

- المستوى الضعيف في عمليات الفرز الانتقائي للنفايات من المصدر وتثمينها وإعادة استعمالها ، وهذا يمثل نقطة الضعف الرئيسية لمنظومة التصرف في النفايات المنزلية وذلك رغم المجهودات المبذولة. إذ تمثل هذه العمليات مصدر هام لتحقيق الربح وخلق مواطن للشغل إلى جانب التمديد في المدة الزمنية لاستغلال المصبات.

- تقوم البلديات بالمناطق الحضرية بجمع حوالي 85 % من النفايات المنزلية المنتجة ونقلها إلى مركز التحويل. وبقية النفايات تذهب بطرق غير منظمة إلى المصبات العشوائية الغير مراقبة. أما بالمناطق الريفية فجمع النفايات والتخلص منها فهو عشوائي وغير منظم.

- غالبا ما يتم جمع النفايات الصناعية والأنشطة الصحية مع النفايات المنزلية وبالتالي خلطها ببعضها مما يتسبب في إشكاليات كبيرة عند معالجتها بالمصبات.

- عملية معالجة الفضلات في المصبات لا تحترم بصفة جيدة التدابير الصحية اللازمة عند ردم الفضلات حيث أن مياه الرشح لا تتم معالجتها مما يجعلها مصدر للتلوث.

- على الرغم من إحتواء النفايات المنزلية على 65 % من المواد العضوية فإن نسبة تحويلها إلى أسمدة فلاحية لا تتجاوز 0.5 % كما أن الهضم اللاهوائي للنفايات العضوية لإنتاج غاز الميثان لتوليد الكهرباء تمارس بصفة محتشمة (تجربة وحيدة بمصب جبل شاكير في إطار آلية التنمية النظيفة).

- تشكو أغلب منظومات تثمين ورسكلة النفايات الخاصة التي تم وضعها (البلاستيكية والمعادن

والعجلات والحاشدات المستعملة ...) من بطء في تطويرها وحتّى تعطل في إنجازها ناتج عن عدم التمكن من بناء حلقة التمويل اللازمة لاستدامة المنظومة بالإضافة إلى سوء التنظيم الموجود في مسالك جمع هذه النفايات وعدم قدرة السلط العمومية من السيطرة على هذه المسالك. كما توجد صعوبات كبيرة في تسويق المنتوجات المتأتية من أنشطة رسكلة وتثمين النفايات.

- ضعف الموارد المالية لتغطية تكاليف التصرف في النفايات إلى جانب محدودية القدرات بالقطاع العمومي بما في ذلك الجماعات المحلية وخصوصا محدودية الإمكانيات بالبلدية من معدات وآليات (مهترئة وقديمة وغير ملائمة) حيث تتطلب عملية جمع النفايات حوالي 30% كمعدل من ميزانية البلدية.

- نقص في تحسيس وتوعية العموم بالتأثيرات البيئية والصحية لإنتاج النفايات وكيفية التصرف فيها وإتلافها.

- ضعف في مشاركة القطاع الخاص في منظومة التصرف في النفايات رغم بعض التجارب في جمع النفايات الخاصة والنفايات المنزلية لدعم عمل البلديات والتي تحتاج إلى تطوير وتشجيع.

البرامج والمشاريع المستقبليّة :

ومن خلال هذه الإشكاليات المطروحة بات من الضروري مراجعة الاستراتيجيات المعتمدة للتصرف المندمج والمستديم في النفايات وتحسينها وتدعيمها خلال الفترة المقبلة وخاصة الجوانب المؤسساتية والمالية من أجل إحكام التنسيق بين مختلف المتدخلين وتوفير التمويلات الضرورية إلى جانب تشجيع مساهمة القطاع الخاص والشراكة مع النسيج الجمعياتي والمنظمات غير الحكومية.

ولمعالجة هذه الإشكاليات سيتم العمل خلال فترة المخطط الخماسي 2016-2020 القادم على النهوض بأوضاع النظافة وإحكام التصرف في النفايات بالمناطق الحضرية من خلال تطوير المنظومة الحالية للتصرف في النفايات وذلك بالتقليص التدريجي إلى أقصى حد ممكن لعمليات ردّم النفايات والتوجه نحو التثمين والرسكلة والانطلاق في اعتماد الفرز الانتقائي للنفايات ومقاومة ظاهرة تناثر الأكياس البلاستيكية بالمحيط إلى جانب وتطوير وسائل وطرق كنس الأنهج والساحات العامة مما يساهم في إحداث مواطن شغل وأنشطة اقتصادية جديدة تساهم في استيعاب نسبة من العاطلين عن العمل وتوفر مداخيل إضافية وتضمن نجاعة أفضل لهذه المنظومة بالإضافة إلى الاقتصاد في الموارد وتشجيع الخواص على الاستثمار في المجال.

كما ستبلغ جملة الاستثمارات المقترحة خلال فترة المخطط في مجال التصرف في النفايات حوالي 250 مليون دينار، ستخصص لانجاز المشاريع والبرامج التالية :

- الترفيع في نسبة معالجة النفايات المنزلية والمشابهة إلى 93 % من النفايات المجمّعة وذلك مع موفّى سنة 2020 وذلك من خلال :

- تشريك القطاع الخاص من خلال اعتماد اللزمات عوضا عن الصفقات العادية وكذلك الشراكة بين القطاع العام والقطاع الخاص بما يضمن إدخال تقنيات جديدة وتحسين الخدمات والتقليص من الكلفة .

- الانطلاق في إبرام عقود لزمات من طرف الجماعات المحلية المؤهلة قانونيا وذلك بمساعدة من الوكالة الوطنية للتصرّف في النفايات والتي ستتكفّل بإعداد الدّراسات

وملفات طلبات العروض والمساعدة الفنية في متابعة هذه العقود.

- مواصلة إنجاز مشاريع وحدات معالجة النفايات وبقية مراكز التحويل التابعة لها: بكل من تونس الكبرى وحوض وادي مجردة وولايات سيدي بوزيد والقصرين وزغوان وتوزر وقبلي؛
- إنجاز أشغال توسعة المصبات المراقبة لمدة كافية إلى غاية إتمام الدراسات واستكمال كل الإجراءات لإبرام عقود لزمات تصميم واستغلال وتمويل (وحدة معالجة وتثمين). وستشمل هذه التوسعة كل من مصبات صفاقس وقابس ونابل وسوسة وبنزرت وحوض وادي مجردة.
- التخلي التدريجي عن الردم واعتماد الطرق الحديثة للتثمين وذلك بإنجاز وحدات معالجة للنفايات ومراكز تحويل بكل من جزيرة جربة ولايات قفصة وتطاوين وبنزرت وسوسة والمنستير والقيروان والمهدية وقابس ونابل. كما أن المشاريع المبرمجة بالمناطق غير المجهزة بمصبات مراقبة ستتحول إلى وحدات لمعالجة وتثمين النفايات.

• تطوير وتشجيع التثمين والرسكلة باعتبار أن التّثمين والرسكلة هو قطاع تنموي ذا جدوى على مستوى البيئي والاقتصادي والاجتماعي من خلال:

- مواصلة دعم وتطوير منظومات استعادة ورسكلة بعض أصناف النفايات على غرار :

• النظام العمومي لاستعادة المعلبات وتثمين المعلبات المستعملة «إيكولف»

• النظام العمومي "إيكوزيت": رسكلة زيوت التشحيم المستعملة

• النظام العمومي "إيكوباطري": رسكلة المراكم و البطاريات المستعملة

• النظام العمومي "إيكوبيل": رسكلة الحاشدات ا لمستعملة

• النظام العمومي "إيكوبنو": رسكلة الإطارات المطاطية المستعملة

• استعادة ورسكلة نفايات الأجهزة الكهربائية والإلكترونية « DEEE »

• تثمين نفايات الهدم والبناء

• استعادة وتثمين الزيوت الغذائية المستعملة وتحويلها إلى وقود حيوي"بيوديزل"

- وضع استراتيجية وطنية لجمع ونقل وتسميد النفايات الخضراء والنفايات العضوية بالمناطق البلدية.
- ابرام اتفاقيات مع حوالي عشرون بلدية وجمعية لمساعدتها في تنفيذ البرنامج الوطني للنهوض بالتسميد الفردي لنفايات الحديقة والمطبخ داخل الأحياء السكنية الأفقية (منزل+ حديقة).
- تنظيم دورات تكوينية واعداد الوسائل التوعوية.
- إعداد المخطط المديري لإحكام التصرف وتأمين التثمين الطاقي الأمثل للنفايات العضوية بالبلاد التونسية.
- إعداد دليل حول إحكام التصرف بمشاريع التثمين الطاقي للكتلة الحيوية بالبلاد التونسية.
- مواصلة مساعدة الجماعات المحلية في استغلال وحدات التثمين الطاقي للنفايات العضوية المركزة في الغرض.
- وضع منظومة تثمين مادة المرجين ونفايات الدواجن استنادا على الدراسات المنجزة في الغرض.

- إنجاز مشاريع نموذجية لمعالجة مادة المرجين ونفايات الدواجن عبر التخمير اللاهوائي.
- اقتناء مولدات كهربائية «Cogénérateur»
- إعداد دراسة جدوى فنية إقتصادية قصد الإستثمار في ميدان الكتلة الحيوية وخاصة مادتي المرجين ونفايات الدواجن السائلة.
- وضع مشاريع نموذجية بكل من تونس الكبرى وسوسة وصفاقس لبلوغ نسبة التخلّص من نفايات الهدم والبناء بـ 40 % من مجمل النفايات الموجودة بهذه المناطق مع موفى سنة 2020.
- انجاز مخطط مديري يمكن من إحداث منظومة تصرف خاصة بنفايات الإطارات المطاطية المستعملة وإدخاله حيز التنفيذ.
- تحيين الدراسة الفنية والاقتصادية حول التصرف في منظومة الحاشدات المستعملة واقتناء معدات وحاويات مخصصة للغرض مع تهيئة مكان للخزن يستجيب للمعايير العلمية.

• تنفيذ برنامج القضاء على المصبات العشوائية وذلك بمواصلة تنفيذ برنامج التدخلات لتحسين الوضعية البيئية جراء تراجع مجهود النظافة العامة بالمدن تفاعلا مع ما تستدعيه بعض الوضعيات من ضرورة تدخل عاجل لإزالة النقاط السوداء والمصبات العشوائية للنفايات المنزلية ونفايات البناء.

• تحسين نسبة معالجة النفايات الصناعية والخاصّة عبر التصرف الملائم في النفايات الصناعية والخاصة من خلال معالجة هذه النفايات بالمنشآت المنجزة من خلال:

- إعادة تشغيل وحدة معالجة النفايات الصناعية والخاصة بجراد واعادة تهيئتها وتأهيلها واستغلال مركزي خزن و تحويل النفايات الصناعية بقابس وصفاقس.
- مواصلة برنامج معالجة زيوت مولدات الكهربائية PCB وبرنامج التصرف المندمج في النفايات الاستشفائية.

متابعة نوعية الهواء

تمثّل جودة الوسط الهوائي إحدى المكونات الأساسية في إطار عيش المواطنين حيث تتأثر نوعية الهواء أساسا بالأنشطة البشرية والتلوث والتوسع العمراني الفوضوي الذي ساهم في إحداث مناطق سكنية قريبة من وحدات الإنتاج القائمة مثل الاسمنت ومصانع الفسفاط ومصافي النفط ومصانع الصلب ومقاطع الحجر. وفي بعض الحالات تكون نوعية الوقود المستخدم أحد الأسباب الرئيسية للتلوث الهوائي.

وترتكز الخطة الوطنية لمتابعة نوعية الهواء على تحقيق الأهداف التالية :

- المحافظة على جودة وسلامة الوسط الهوائي،
- حماية الصحة العمومية والنظم البيئية ضد الانبعاثات الغازية،
- وضع نظام للإنذار المبكر،
- إدراج انعكاسات التغيرات المناخية وانبعاثات الغازات الدفيئة على القطاعات الاستراتيجية ضمن المخططات التنموية،
- تطوير شبكة وطنية لمتابعة نوعية الهواء بطريقة تجعلها مرجعية وطنية وفقا لمواصفات الجودة العالمية.

وقد تم في هذا الشأن إصدار القانون عدد 34 في 4 جوان 2007 الخاص بنوعية الهواء الذي يهدف إلى الوقاية والحدّ والتّقليص من تلوث الهواء وتأثيراته السلبية على صحة الإنسان والبيئة. ورغم إصدار

هـذا القانـون لم يتـم تفعيلـه إلى حـد الآن إذ يتطلـب تطبيقـه إصـدار مجموعـة مـن النصـوص الترتيبيـة الاخـرى. وقـد صـدر منهـا:

- أمـر يتعلـق بضبـط الحـدود القصـوى عنـد المصـدر لملوثـات الهـواء (الأمـر عـدد 2519-2010 المـؤرخ في 28-09-2010).
- وقـرار مـن وزيـر البيئـة والتنميـة المسـتدامة مـؤرخ في 6 مـاي 2015 يتعلـق بضبـط قائمـة ميادين الأنشـطة الملوثـة للهـواء التـي يتعـين عـلى مسـتغلي المنشـآت العاملـة فيهـا مراقبـة ملوثـات الهـواء عنـد المصـدر وربـط منشـآتهم بالشـبكة الوطنيـة لمتابعـة نوعيـة الهـواء.

وبقـي إصـدار مجموعـة أخـرى مـن الأوامـر والقـرارات تتعلـق بالخصـوص بضبـط :

- طريقـة عمـل الشـبكة الوطنيـة لمتابعـة نوعيـة الهـواء وكيفيـة الربـط بهـا واسـتعمالها.
- مقاييـس وجـدول تعريفـي لمبالـغ الصلـح في مـادة المخالفـات المتعلقـة بنوعيـة الهـواء.
- قائمـة التجمعـات العمرانيـة التـي هـي بحاجـة إلى مخططـات خاصـة للمحافظـة عـلى نوعيـة الهـواء.

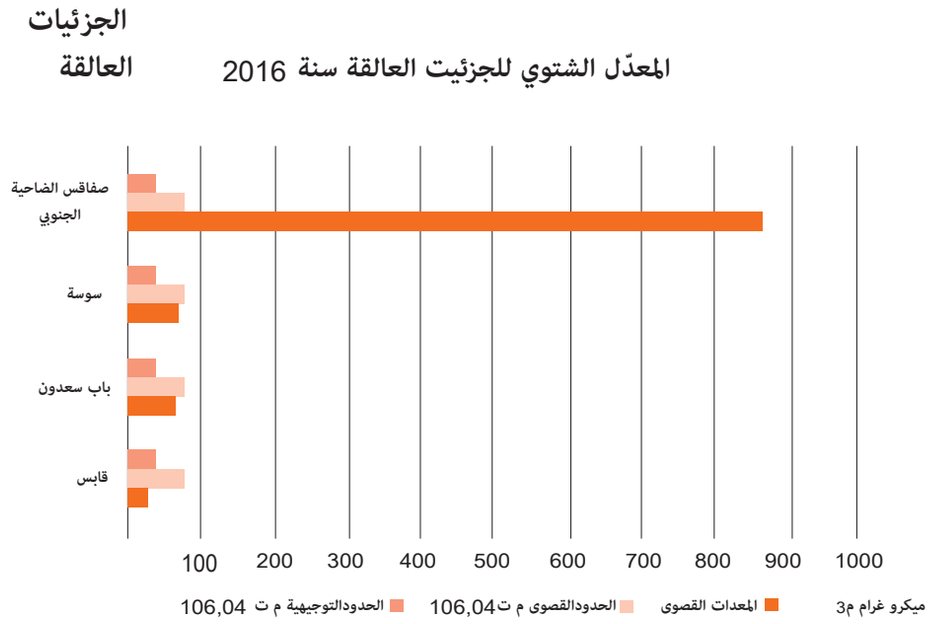
نتائج متابعة تلوث الهواء لسنة 2016

فيـما يتعلـق بنتائـج المتابعـة المسـتمرة لتطـور نوعيـة الهـواء فقـد أظهـرت عمليـات رصـد نوعيـة الهـواء عـبر الشـبكة الوطنيـة لمتابعـة نوعيـة الهـواء بعـض التجـاوزات للمواصفـات التونسـية خصوصـا خـلال سـاعة الـذروة المروريـة للعربـات بالطرقـات كـما أن حركـة المـرور تسـاهم عـلى الأقـل بنسـبة 30% مـن التلـوث الناجـم عـن أكاسـيد النيتروجـين وثـاني أكسـيد الكربـون. وهـذه النسـبة تبقـى تقديريـة لأن النتائـج المتحصـل عليهـا مـن الشـبكة الوطنيـة لمتابعـة نوعيـة الهـواء لا تمكّـن مـن التعـرف بصفـة دقيقـة عـلى مختلـف مصـادر التلـوث الهـوائي.

يتبـيّن مـن خـلال نتائـج قيـس الملوثـات بالمحطـات التابعـة للشـبكة الوطنيـة لمتابعـة نوعيـة الهـواء تجـاوز للحـدود التوجيهيـة للمواصفـة التونسـية م.ت 106.04 بالنسـبة للجزئيـات العالقـة في أغلـب المحطّـات.

وتمثّـل الانشـطة الصناعيـة أهـمّ مصـدر لانبعـاث الجزئيـات العالقـة بالنسـبة لولايـة صفاقـس وقابـس والحركـة المروريـة بالنسـبة لمحطـة بـاب سـعدون وسوسـة.

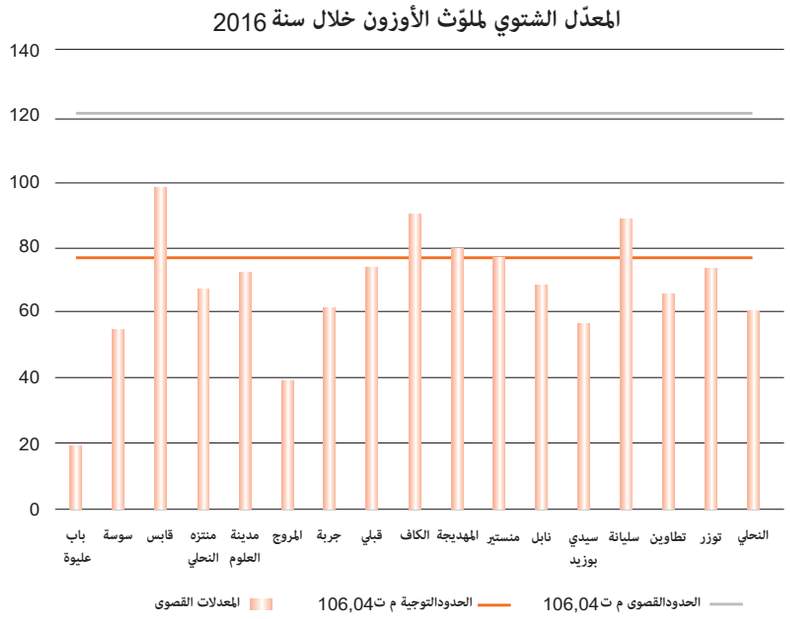
المعدّل الشتوي للجزئيت العالقة سنة 2016



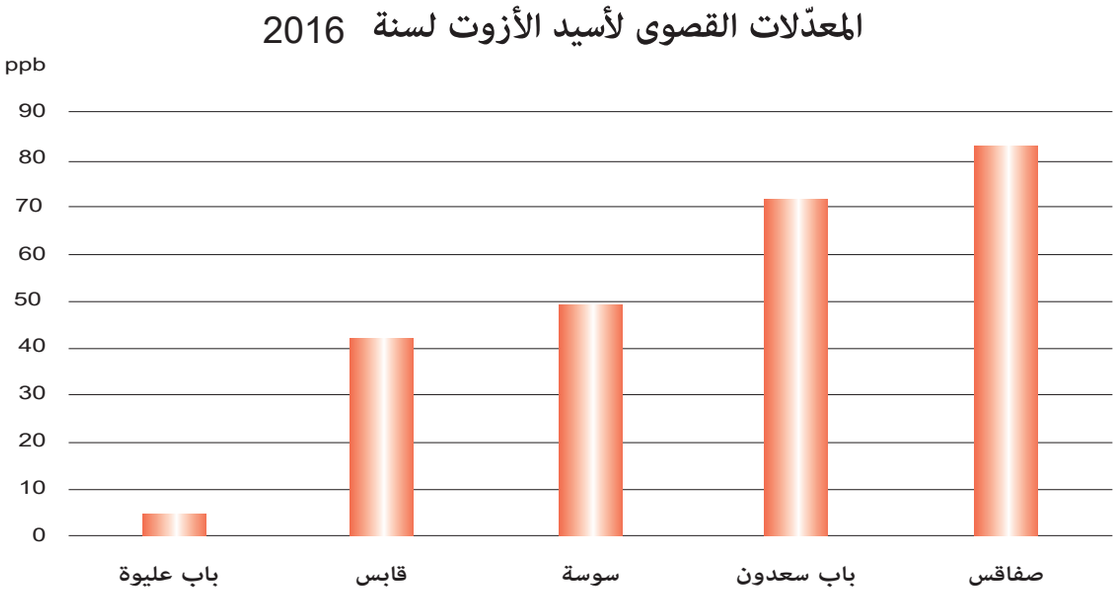
ملوّث الأوزون

يقدم البيان أعلاه المعدلات القصوى لملوّث الاوزون المسجلة سنة 2016 بمختلف المحطات.

وقد تبيّن أن كل المحطات لم تتجاوز الحدود القصوى للمواصفة م.ت 106.04 المتعلقة بالحدود القصوى لملوثات الهواء الطلق ولكن تم تسجيل بعض التجاوزات للحدود التوجيهية لنفس هذه المواصفة.



أكسيد الأزوت



يبيّن الرسم البياني أعلاه المعدلاّت القصوى لأكاسيد الأزوت في مختلف محطّات الشبكة الوطنية لمتابعة نوعية الهواء. وتجدر الاشارة هنا الى أنّه لم يتم تسجيل أيّ تجاوز للحدود التوجيهيّة والحدود القصوى المحددة بالمواصفة التونسيّة م.ت. 106.04.

وقد سجّلت كل من محطة صفاقس الجنوبية وباب سعدون أعلى المعدّلات لهذه السنة.

متابعة التلوث الهوائي الصناعي:

تواصل إدارة متابعة الاوساط البيئية التابعة للوكالة الوطنية لحماية المحيط بالقيام بحملات لمتابعة التلوَث الهوائي الصَناعي بالبلاد التَونسية عبر قيس الملوَثات الهوائيَة من المصدر بواسطة مخبر متنقل مجهز للغرض. وتم خلال سنة 2016 متابعة التلوث الهوائي لـ13 وحدة صناعية موزعة على مختلف ولايات الجمهورية (بنزرت وبن عروس وسوسة والمنستير والمهدية وتطاوين) وذلك في إطار النشاط الدوري لإدارة متابعة الأوساط البيئية.

كما قامت الادارة بعديد حملات قيس من المصدر على إثر قبول شكايات صادرة عن مواطنين.

وقد شملت هذه الحملات العديد من الانشطة الصناعية وخاصة منها الصناعات الكيميائية وصناعة وصهر المعادن الحديدية وصناعات مواد البناء والخزف والبلور الاسمنت.

وتبيّن من خلال هذه الحملات تسجيل عديد الاخلالات وتجاوز الحدود القصوى المضبوطة بالأمر 2519-2010 المتعلق بضبط الحدود القصوى للانبعاثات الهوائية من المصادر الثابتة.

مخطّطات المحافظة على نوعية الهواء

تهدف مخططات المحافظة على نوعيّة الهواء الحد من التلوث الهوائي الناجم عن مختلف المصادر الثابتة والمتنقلة منها وذلك حسب القانون الفصل عدد 4 و 5 من قانون نوعية الهواء المؤرخ في 7 جوان 2007.

الفصل 4: تعدّ الوكالة الوطنية لحماية المحيط بالتنسيق مع الجماعات والهياكل والمؤسسات العمومية المعنيّة مخططات للمحافظة على نوعية الهواء وذلك في التجمعات العمرانية التي يتجاوز سكانها عددا يتم ضبطه بقرار مشترك من الوزراء المكلفين بالبيئة و بالجماعات المحلية وبالصحّة العمومية وكذلك في التجمعات التي يتم فيها تسجيل تجاوز أو احتمال تجاوز الحدود القصوى أو حدود الانذار لنوعية الهواء. تضبط بأمر باقتراح من الوزير المكلف بالبيئة والوزير المكلف بالصحة العمومية الحدود القصوى وحدود الانذار لنوعية الهواء.

الفصل5: تهدف مخططات المحافظة على نوعية الهواء الى تخفيض تركيز ملوثات الهواء خلال مدة يتم ضبطها بهذه المخططات داخل التجمعات العمرانية المشار اليها بالفصل 4 من هذا القانون حتى تكون أقل من الحدود القصوى وإلى تحديد الاجراءات الواجب اتخاذها في صورة تجاوز حدود الانذار.

ويمكن ان تتضمن هذه الاجراءات الحدّ من حركة المرور و التخفيض من ملوثات الهواء الصادرة عن المنشآت ذات النشاط الملوّث للهواء المتسببة في بلوغ ذروة التلوث او تعليق نشاطها أو وقف تشغيل المعدّات و الآلات مصدر التلوث إلى غاية التخفيض من التلوث إلى أقل من حدود الإنذار.

تتم المصادقة على مخططات المحافظة على نوعية الهواء بقرار مشترك من الوزراء المكلفين بالبيئة وبالجماعات المحلية وبالصناعة وبالنقل وبالصحّة العمومية

وتساعد هذه المخطّطات السلطات على اتخاذ القرارات اللازمة للحفاظ على جودة الهواء وبيئة سليمة خاصة في المناطق ذات الكثافة السكانية العالية.

وتتولى الدراسة الخاصة بإعداد المخططات في مرحلة اولى بتقييم نوعية الهواء بالمناطق المعنية ومصادرها وآثارها على الصحة، والبيئة الطبيعية والزراعية والتراثية.

ثم يتولى مكتب الدراسات إقتراح استراتيجية للتقليص من التلوث الهوائي بالاعتماد على سيناريوهات مختلفة في مرحلة ثانية. ويتم في مرحلة أخيرة إعداد خطة عمل بالتنسيق مع كل الجهات المعنية على غرار وزارة الصحة ووزارة التجهيز ووزارة النقل...

وشرعت الوكالة الوطنية لحماية المحيط في انجاز أوّل مخطط للمحافظة على نوعية الهواء بولايات تونس الكبرى في سنة 2016.

وسيتم الانطلاق في انجاز مخططات كل من ولاية صفاقس وقابس في سنة 2017.

برنامج إزالة الغازات المستنفدة لطبقة الأوزون

تشكل طبقة الأوزون درعا واقيا يحمي الحياة على كوكب الأرض من الأشعة فوق البنفسجية المتأتية من الشمس ذات المدى القصير والمتوسط الضارة (U.V.B.)، حيث تعمل طبقة الأوزون على امتصاص جزء كبير منها. وفي سنة 1974 اكتشف العلماء أن المركبات التي تسمي بالكلوروفليروكربون (CFCs) والتي صنعها الإنسان لتستعمل في عدة قطاعات صناعية (التبريد والتكييف والرغاوي والرذاذات والتبخير والخزن والإلكترونيك وأجهزة إطفاء الحرائق والمذيبات والصحة) تؤدي إلى تدمير طبقة الأوزون.

في إطار تنفيذ بروتوكول مونتريال بشأن المواد المستنفدة للأوزون والذي انضمت إليه تونس في 25 سبتمبر 1989، يجري تنفيذ عدّة مشاريع استثمارية ذات الصلة بإزالة المواد المستنفدة لطبقة الأوزون ومشاريع غير استثمارية بالتعاون مع منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة بصفتهما وكالتي تنفيذ للصندوق متعدد الأطراف للبرتوكول.

إنجازات 2016 لإزالة المواد الهيدروكلوروفليوروكربونية (HCFCs)

- **مشروع إزالة مادّة الـ HCFC 141-b لدى الشركة الوطنية للسكك الحديدية التونسية**

شهدت سنة 2016 الانتهاء من تنفيذ هذا المشروع، وقد تم اقتناء عدد 3 آلات لحقن ورسكلة الغاز المذيب البديل Solstice PF-C solvent fluid، وهو غاز صديق للبيئة (غير مستنفد لطبقة الأوزون وغير مصنف ضمن الغازات الدفيئة)، وكان ذلك يوم 16 مارس 2016 حيث تم تنظيم دورة تكوينية نظرية ودورة تطبيقية لفائدة الفنيين التابعين لهذه الشركة. يذكر كذلك أن وفد عن منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية قام رفقة ممثلين عن الوكالة الوطنية لحماية المحيط بزيارة متابعة لهذا المشروع خلال شهر نوفمبر 2016.

- **مشروع إزالة مادّة الـ HCFC 141-b لدى شركة SOFAP**

في إطار إيجاد بديل لهذه المادّة ناجعا من الناحيتين الفنية والاقتصادية، تم خلال شهر أكتوبر 2016 توفير كمية 249 كلغ من مادة Novec ™ 71DE لغرض استعمالها كمذيب جديد. وفي هذا الخصوص أكدت هذه المؤسسة على نجاعة هذا المذيب من الناحية الفنّية لكن كلفته مرتفعة جدّا مقارنة مع المذيب HCFC-141b، وقد تم عقد جلسة عمل مع الإدارة العامة لهذه المؤسسة خلال زيارة المتابعة من قبل ممثلي منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (11 نوفمبر 2016).

- **نظام الإشهاد الوطني في مجالي التكييف والتبريد**

في نطاق تأهيل الفنيّين والمؤسسات الوطنية العاملة في مجالي التبريد والتكييف على التصرف الرشيد في

غازات التبريد والتكييف أثناء تركيز وصيانة الأنظمة العاملة بهذه الغازات، تم اقتناء معدّات خاصة بالتدريب والتكوين في هذا المجال لفائدة المركز القطاعي للتكوين المهني في البناء وتوابعه (مارس 2016) وتم تنظيم دورة للإشهاد نظريا وتطبيقيا لفائدة المكوّنين العاملين في هذا المركز في الفترة الممتدّة بين 5 و 9 سبتمبر 2016، أفضت هذه الدورة على حصول عدد 11 مكوّنا على شهادات في هذا المجال معترف بها لدى دول الاتحاد الأوروبي تثبت الكفاءة المهنية للمكوّنين في مجال التكنولوجيات الحديثة ذات الصلة بالتصرف الرشيد في غازات التبريد والتكييف. وقد تم تكليف مكتب دراسات إيطالي ذو خبرة دولية للقيام بهذه الدورة.

- **تكوين حوالي 70 إطار بالديوانة التونسية على 04 دورات (تونس والمنستير وقفصة وجربة)**

في إطار تعزيز قدرات إطارات الديوانة التونسية حول تشخيص ومراقبة عمليات توريد غازات التبريد والتكييف، وبالشراكة مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة تم تنظيم عدد 4 دورات تكوينية بكل من تونس العاصمة والمنستير وقفصة وجربة، شارك فيها حوالي 70 إطارا. وقد تم خلال هذه الدورات تدريب إطارات الديوانة على كيفية استخدام آلات تشخيص غازات التبريد والتكييف.

مشروع تركيز مركزين لرسكلة وتدوير غازات التبريد

يخص هذا المشروع تركيز واستغلال مركزين لتدوير غازات التبريد بكلفة جملية تناهز 400 ألف دولار في شكل هبة من الصندوق متعدد الأطراف للبروتوكول بكل من تونس العاصمة (بمنطقة برج شاكير ومحاذي لوحدة رسكلة نفايات الأجهزة الإلكترونية والكهربائية الذي يجري تنفيذه مع الجانب الكوري) وصفاقس (بحوزة مركز إيكولف) بالتعاون مع الوكالة الوطنية للتصرف في النفايات التي أوكلت لها مهمة الإشراف واستغلال هذين المركزين. ويهدف هذا المشروع إلى تقليص الواردات الوطنية من هذه الغازات.

ويشمل هذا المشروع توزيع عدد 20 آلة لاستعادة غازات التبريد لفائدة المؤسسات الخاصة التي تعمل في مجال صيانة أنظمة التبريد والتكييف، حيث يجري الإعداد لاختيار 20 مؤسسة في هذا المجال لتزويدها بهذه المعدات قصد الانطلاق في استغلال هذين المركزين. ويجري الاستعداد بالتعاون مع الوكالة الوطنية للتصرف في النفايات لاستكمال تركيز المركز الثاني بمنطقة برج شاكير وتنظيم دورات تكوينية وتحسيسية في الغرض.

مشروع إزالة بروميد الميثيل المستعمل في قطاع تبخير التمور

في إطار هذا المشروع تم خلال سنة 2016 اقتناء وتزويد عدد 22 مولدا لغاز الفوسفين (PH3) لفائدة عدد 22 وحدة صناعية متخصصة في مجال تبخير وتكييف التمور وعدد 44 آلة لقيس نسب الفوسفين وعدد 22 أقنعة للوقاية من غاز الفوسفين.

دراسة استقصائية حول بدائل المواد المستنفدة للأوزون

شهدت سنة 2016 الانطلاق في إنجاز دراسة استقصائية وطنية حول حجم استهلاك بدائل المواد المستنفدة لطبقة الأوزون بالشراكة مع منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية، وقد تم في مرحلة أولى الانتهاء من جمع المعطيات الإحصائية ذات الصلة بهذه المواد والمتوفرة لدى مصالح الوكالة الوطنية لحماية المحيط والمعهد الوطني للإحصاء وإدارة الإحصائيات والإعلامية بالإدارة العامة للديوانة، وتم الشروع في المرحلة الثانية المتعلقة بجمع المعطيات الإحصائية المتوفرة لدى الصناعيين في جميع القطاعات كقطاع التبريد والتكييف والرذاذات والرغاوي اللينة والصلبة، إلخ. بهدف رسم إستراتيجية وطنية للتخلص التدريجي من هذه الغازات.

دراسة استقصائية حول غازات التبريد التالفة

تم إبرام اتفاقية عمل (نوفمبر 2016) بين الوكالة الفنية الألمانية (GIZ) وكل من الوكالة

الوطنية لحماية المحيط والوكالة الوطنية للتصرف في النفايات والوكالة الوطنية للتحكم في الطاقة تهدف إلى إنجاز دراسة وطنية استقصائية حول غازات التبريد والتكييف التالفة (Réfrigérants en Stock) بهدف وضع خطة عمل مستقبلية تتمثل في إمكانية إحداث مركز لإتلاف هذه الغازات أو جمعها وتكييفها ثم نقلها إلى وحدات مرخص لها بالخارج قصد تدميرها (في صورة أن الكميات المجمعة ضعيفة)، وكذلك تطوير أطر قانونية ذات العلاقة وبرمجة دورات تكوينية لفائدة الفنيين العاملين في هذا المجال للتحكم الرشيد في هذه الغازات.

إبلاغ البيانات الإحصائية للمواد المستنفدة للأوزون

تم خلال سنة 2016 جمع المعطيات الإحصائية ذات الصلة بتوريد واستهلاك المواد المراقبة في بروتوكول مونتريال وإبلاغها إلى أماني الأوزون والصندوق متعدد الأطراف طبقا للفصل السابع من البروتوكول.

برنامج العمل لسنة 2017

يتمثل برنامج نشاط الوحدة الوطنية للأوزون خلال سنة 2017 أهم النقاط التالية:

- مواصلة تنفيذ مشروع استثماري لإزالة كمية 8450 كلغ من مادة HCFC-141b لدى شركة صوفاب المتخصصة في صنع الإبر الطبية،
- مواصلة الإحاطة الفنية لعدد 22 وحدة لتكييف وتبخير التمور في إطار مشروع المساعدة الفنية للإزالة النهائية لبروميد الميثيل (11 طن)،
- اقتناء معدات تدريبية لفائدة إحدى المراكز القطاعي للتكوين المهني وذلك في إطار تدعيم عدد 5 مراكز في قطاعي التكييف والتبريد وإجراء دورات تكوينية لفائدة المكونين،
- إرساء منظومة وطنية للإشهاد (Certification) في مجالي التبريد والتكييف،
- مراقبة عمليات توريد المواد المراقبة في بروتوكول مونتريال،
- الشروع في تنفيذ مشروع تجريبي لدى إحدى المساحات التجارية الكبرى لاستعمال غاز ثاني أكسيد الكربون كبديل في نظم التبريد التجاري (مارس 2017)،
- إجراء مسح وطني حول استعمال بدائل المواد المستنفدة للأوزون،
- تنظيم ندوة بمناسبة الاحتفال باليوم الوطني والعالمي للأوزون يوم 16 سبتمبر 2017،
- تطوير برنامج وطني تحسيسي حول حماية طبقة الأوزون،
- تطوير النصوص القانونية المتعلقة بتركيبة اللجنة الوطنية للأوزون وطرق عملها ومجال تدخلها... وتقنين عمليات إسناد رخص التوريد وكذلك تقنين تطبيق رزنامة إزالة المواد المراقبة في البروتوكول،
- برمجة دورات تكوينية لفائدة التقنيين العاملين في مجال التكييف.

حفظ صحّة بالوسط الحضري

تهدف الأنشطة الوقائيّة التي تؤمّنها إدارة حفظ صحة الوسط وحماية المحيط إلى الوقاية بالأساس من الأمراض المنقولة عن طريق المياه بجميع أصنافها والأغذية والحشرات والمحيط. ولتقييم هذه

الأنشـطة يتـمّ احتسـاب أهـمّ المـؤشرات عـلى الصعيـد الوطنـي عـلى النحـو التـالي:

أهمّ المؤشرات خلال سنة 2016:

البرامج	المؤشرات بالأرقام
التصرف في المخاطر الصحية المرتبطة بالمياه	• **التغطية بالمراقبة الصحية لمياه الشراب:** * الوسط الحضري: - قيس الكلور الراسب الحرّ: 01 عملية قيس/نقطة مراقبة/يومين - تحليل جرثومي: 01 تحليل/نقطة مراقبة/12 يوم * الوسط الريفي: - قيس الكلور الراسب الحرّ: 01 عملية قيس/نقطة مراقبة/21 يوم - تحليل جرثومي: 01 تحليل/نقطة مراقبة/02 أشهر
التـصرف في المخاطـر الصحيـة المرتبطـة بالأغذيـة	• **التغطية بالمراقبة الصحية للمحلات ذات الصبغة الغذائية:** - 01 تفقد صحي /محل أو مؤسسة ذات صبغة غذائية/ 03 أشهر
التـصرف في المخاطـر الصحيـة المرتبطـة بالنواقـل	• **التغطية بالمراقبة الصحية لنواقل الأمراض:** مراقبة البعوض أُنجزت بوتيرة زيارة/مخفر/03 أشهر

الإنجازات المحققة في سنة 2016

في إطـار البرنامـج الوطنـي للتـصرف في المخاطـر الصحيـة المرتبطـة بالميـاه وطبقـا لمـا جـاء ببرنامـج عملهـا، تقـوم إدارة حفـظ صحـة الوسـط وحمايـة المحيـط بتأمين الأنشـطة التاليـة:

- المراقبـة الصحيّـة للمنشـآت والمنظومـات المائيـة (أنظمـة التـزوّد بالمـاء الصالـح للـشراب بالوسـطين الحـضري والريفـي، مياه البحـر، مياه المسـابح، المياه المسـتعملة،...) طبقـا للتراتيـب الجـاري بهـا العمـل،
- تقييـم النوعيـة الجرثوميّة والفيزيوكيميائيـة للميـاه،
- ضبـط الإجـراءات التصحيحيـة وإعـلام الهيـاكل المتدخّلـة قصـد وضعهـا حيـز التطبيـق لتـلافي الإخـلالات المسـجّلة،
- التحسـيس في مجـال الوقايـة مـن المخاطـر الصحيـة المرتبطـة بالميـاه،
- تدعيـم القـدرات الفنيـة في مجـال التـصرف في المخاطـر الصحيـة المرتبطـة بالميـاه.

المراقبة الصحية لمياه لشراب:

المراقبـة الصحيـة لأنظمـة التـزوّد بالمـاء الصالـح للـشراب التابعـة للشركـة الوطنيـة لاسـتغلال وتوزيـع الميـاه: قامـت المصالـح المختصـة بـوزارة الصحـة خـلال سـنة 2016 برفـع 32085 عينـة مـن ميـاه الـشراب الموزعـة عـن طريـق الشركـة وذلـك قصـد التحليـل الجرثومـي حيث اسـتقرت نسـبة عـدم المطابقـة للنوعية الجرثوميّـة لميـاه الـشراب الموزعـة عـلى المسـتوى الوطنـي في حـدود 7.05% وهـي تتجـاوز النسـبة القصـوى السـنوية المسـموح بهـا مـن طـرف منظمـة الصحـة العالميـة والمقـدرة بـ 5 %. ويعـود الارتفـاع في

نسبة عدم المطابقة الجرثوميّة بالأساس إلى غياب أو عدم انتظام عمليات تطهير المياه حيث بلغت نسبة حالات غياب الكلور 5.78 % من مجموع 268206 عملية قيس للكلور المتبقي الحر.

كما بينت النتائج الأولية لبرنامج مراقبة النوعية الفيزيوكيميائية لمياه الشراب المجراة خلال سنة 2016 على 586 عينة من المياه الموزعة عن طريق الشركة الوطنية لاستغلال وتوزيع المياه عدم مطابقة المياه للمواصفة التونسية 09-14 (2013) بخصوص بعض العناصر الفيزيوكيميائية التالية: الملوحة (نابل وتونس) ، السلفات (قابس)، الكلوريد (تطاوين)، النيترات (جندوبة وتطاوين)، العسرة (توزر، تطاوين وقابس) والعكارة (نابل وبنزرت).

* نظام الرقابة عن بعد وفي الوقت الحقيقي لمياه الشراب بتونس الكبرى:

في نطاق تطوير أنشطة التصرّف في المخاطر الصحية المرتبطة بمياه الشراب، تولت إدارة حفظ صحة الوسط وحماية المحيط تركيز نظام للرقابة عن بعد وفي الوقت الحقيقي لمياه الشراب بتونس الكبرى. ويهدف للوقاية من المخاطر الصحية المرتبطة بتدنّي نوعية مياه الشراب من خلال المراقبة المسترسلة لنوعية مياه الشراب والتفطّن في الحين لحالات تلوّث وعدم مطابقة مياه الشراب الموزّعة قصد التدخل السريع لمعالجة وضعيات عدم المطابقة عن طريق الارساليات القصيرة والبريد الالكتروني.

المراقبة الصحيّة للمواد الغذائية والمحلات المفتوحة للعموم :

في نطاق الوقاية من التسمّمات الغذائية، تتولى مصالح حفظ الصحّة مراقبة المحلات المفتوحة للعموم ومصانع المواد الغذائية والمطاعم والنزل السياحية. وتتمثل أهمّ أنشطة :

- المراقبة الصحيّة للمحلات المفتوحة للعموم والمواد الغذائيّة من خلال القيام بمعاينات صحيّة تشمل مراقبة مدى توفر شروط حفظ الصحة بالمحلات واقتطاع عينات من المواد الغذائيّة للقيام بالتحاليل المخبريّة اللازمة للتأكّد من مدى صلوحيتها للاستهلاك،
- توجيه إنذارات كتابيّة واقتراح غلق المحلات المخلّة بشروط حفظ الصحة وحجز وإتلاف كميات المواد الغذائية التي تثبت عدم صلوحيتها للاستهلاك وتحرير محاضر بحث في شأن المخالفين طبقا للقوانين والتراتيب الجاري بها العمل خاصّة منها القانون عدد 117 لسنة 1992 المتعلق بحماية المستهلك.

التسممات الغذائية:

يتميز الوضع الحالي بانفتاح السوق الوطنية على المنتجات الخارجية وتنامي التبادل التجاري على المستوى الدولي وبروز بعض الظواهر المرضية في العالم. كما أن التحولات التي طرأت على العادات الغذائية وإقبال المواطن على إستهلاك المأكولات خارج البيت يمكن أن يترتب عنه حدوث إصابات وتسممات غذائية ناجمة عن عدم توفر شروط حفظ الصحة والتلوث الجرثومي للمواد الغذائية. إضافة إلى ذلك، فإن الأفراح والأعراس والولائم «الزرد» التي تقام عادة في فصل الصيف ويتم خلالها خزن وإعداد وتوزيع الأكلات في ظروف غير صحية يمكن أن تتسبب في حدوث تسممات غذائية.

في إطار الحدّ من التسممات الغذائية تسهر المصالح المختصة لوزارة الصحة على تنفيذ الأنشطة تتمثل أهمّ الأنشطة المتعلقة بالحدّ من التسممات الغذائية في :

- المراقبة الصحية للمحلات المفتوحة للعموم (المحلات، التجهيزات، العملة متداولي المواد

الغذائيـة، طـرق العمـل والمحيـط) والمـواد الغذائيـة

- خاصـة منهـا ذات الاسـتهلاك الواسـع (إجـراء التحاليـل الجرثوميـة والبحـث عـن الملوثـات ذات الأهميـة)،

- المراقبـة الصحيـة للأعـوان المباشريـن للأغذيـة (إجـراء التحاليـل البيولوجيـة وتفقـد نظافـة البـدن والهنـدام)،

- التقـصي الوبـائي عنـد تسـجيل بـؤر تسـممات غذائيـة جماعيـة لتحديـد

- مصـدر التسـمم والحـدّ مـن حـدوث حـالات أخـرى،

- التثقيـف الصحـي والتحسـيس عـبر وسـائل الإعـلام،

- التكويـن ورسـكلة المراقبـين الصحيـين مـن خـلال تنظيـم تربصـات ودورات تكوينيـة.

مراقبـة ومكافحـة النواقـل المحتملـة للأمـراض والحـشرات المزعجـة:

يتـمّ تأمـين أنشـطة مراقبـة ومكافحـة النواقـل بمـا في ذلـك ملازمـة اليقظـة حيـال بعـض أنـواع البعـوض الخطـيرة التـي يمكـن أن تتسرّب إلى البـلاد والمسـاهمة في البرامـج المتعلّقـة بالتحكـم في كثافـة النواقـل المحتملـة للأمـراض والحـشرات المزعجـة. وتتمثّـل أهـمّ الأنشـطة الواجـب تأمينهـا فيـما يـلي:

- استكشـاف مخافـر توالـد البعـوض بانتظـام بمـا في ذلـك تقييـم الكثافـة وتصنيـف الأنـواع بإسـتعمال البرمجيـة الإعلاميـة «بعـوض إفريقيـا المتوسـطية» واقـتراح الطـرق الملائمـة للمكافحـة وإعـلام السـلط والمصالـح المعنيّـة بغـرض إنجـاز التدخـلات المطلوبـة،

- تأمـين أنشـطة اليقظـة حيـال بعـض أنـواع البعوض غـير المحليـة (Aedes albopictus,...) مـن خـلال تركيـز وسـائل تفخيـخ البعـوض في طـور البيـض (pièges pondoirs) بالمطـارات والموانـئ وبعـض المناطـق الحضريـة وشـبه الحضريـة ومراقبتهـا بصفـة منتظمـة مـرّة كلّ 15 يومـا وتفقيـس البيـض عنـد وجـوده وتربيـة البعـوض إلى حـين بلـوغ الطـور الرابـع ثـمّ إرسـال العينـات محفوظـة في الكحـول تركيـز 70° إلى معهـد باسـتور بتونـس لتصنيـف نـوع البعـوض.

- حـث المتدخلـين (بلديـات،...) عـلى تعليـق اسـتعمال المبيـدات بالمناطـق التـي ظهـرت بهـا مسـتويات عاليـة مـن الاسـتعصاء عـلى هـذه المـواد (résistance aux insecticides) طبقـا للنتائـج المتوفـرة حـول المناعـة إزاء المبيـدات لـدى البعـوض،

- اعتـماد برامـج مكافحـة مندمجـة ترتكـز عـلى البدائـل والاسـتعمال المتـزن للمبيـدات. ويمثـل فصـل الصيـف فـترة ملائمـة لإنجـاز تدخـلات ميدانيـة بهـدف إبـراز نجاعـة سـمك قمبوزيـا في مكافحـة البعـوض بمخافـر مختلفـة (خنـادق تجفيـف بالواحـات، آبـار متروكـة، أحـواض ري، ...) وزيـت البرافـين بمخافـر ذات مسـاحات محـدودة (بالوعـات تصريـف ميـاه الأمطـار،...)

ومزايا استغلال هذه الطرق كبدائل للحد من استعمال وتفشي ظاهرة الاستعصاء على المبيدات والحد من الانعكاسات السلبية لهذه المواد على الصحة والمحيط. ويكتسي تشريك وإعلام المصالح المعنية بنتائج مثل هذه التدخلات أهمية بالغة لتبني البدائل واعتمادها،

- الاعتماد على نتائج المراقبة الدورية للبعوض لما لها من أهمية بالغة في تحديد الأولويات والتّصرف بأنجع الطرق في بعض الوضعيات الاستثنائية على غرار الأولوية التي يكتسيها التدخل بالمخافر الحاضنة لبعض أنواع البعوض (Culex pipiens, Culex perexiguus..) للوقاية من الإصابة بحمّى غرب النيل.

الشريط الساحلي
ومنظومات الجزر بالبلاد التونّسية

الشريط الساحلي

إن الشريط الساحلي باعتباره منطقة انتقالية بين اليابسة والبحر يعتبر منظومة بيئية هشة وغير مستقرة. ويتمركز نحو 70 % من سكان العالم على الشريط الساحلي، مما أدى إلى ارتفاع الضغط الديموغرافي والصناعي والاقتصادي وتآكل حوالي 80 % من الساحل العالمي بمعدل سنتيمتر إلى عشرة أمتار سنويا.

وعلى المستوى الوطني، ومنذ القدم ارتبطت البلاد التونسية ارتباطا وثيقا بالبحر والشريط الساحلي ومثلت قبلة هامة للحضارات المتعاقبة نظرا لثراء الموروث الطبيعي لهذا الفضاء الذي يمتد على 2290 كم (تحديث للمعطيات لسنة 2012) ويمثل حوالي 5 % من الشريط الساحلي للبحر الأبيض المتوسط. وشكل هذا الشريط الساحلي دائما منطقة جذب وفضاء للأنشطة البشرية المكثفة والمتعددة، حيث تتراوح على امتداده المشاهد والمنظومات الطبيعية والتراث الأثري بين التجمعات السكنية والأنشطة السياحية والصناعية.

ونتيجة للنشاط البشري، سجل الشريط الساحلي خلال العقود الأخيرة انتهاكات هامة وفي بعض الأحيان دون رجعة. وتتجلى آثار هذه الضغوط خاصة من خلال الاستغلال المفرط للموارد الطبيعية، واختلال توازن النظم الإيكولوجية، وتآكل السواحل،... ومن المنتظر أن تتضاعف هذه الآثار نتيجة للتغيرات المحتملة للمناخ.

خصائص الشريط الساحلي

أصدرت وكالة حماية وتهيئة الشريط الساحلي كتيّبا تحت عنوان «الشريط الساحلي التونسي : أرقام مفاتيح» كمحاولة لتثمين المعطيات والأرقام والمؤشرات ونتائج الدراسات المتعلقة بالشريط الساحلي ونشرها ووضعها على ذمة المهتمين بمجال الشريط الساحلي. ومثل هذا الإصدار مرجعا تأليفيا محيّنا قائما على أرقام ومؤشرات تم احتسابها اعتمادا على مصادر مختلفة ومتنوعة تتمثل أساسا في نتائج الدراسات المعدة من قبل الوكالة وتحليل المعطيات المستخرجة من قواعد البيانات التي تم تركيزها بمرصد الشريط الساحلي.

ويضع هذا الإصدار على ذمة المهتمين بمجال الشريط الساحلي أرقاما ومؤشرات حديثة ومحينة ومعطيات يتم نشرها لأول مرة على نطاق واسع تمكن من تحديد الإشكاليات والضغوطات على الشريط الساحلي قصد المساعدة على أخذ القرار والبحث عن الحلول للتصرف المندمج في الشريط الساحلي. كما تواصل العمل من قبل مختلف المؤسسات الأخرى على غرار المعهد الوطني لعلوم وتكنولوجيا البحار ومخابر البحث المتدخلة من أجل متابعة وضعية الشريط الساحلي ومنظوماته الطبيعية والتغيرات الناجمة عن الأنشطة البشرية والضغوطات الطبيعية.

واستنادا إلى المؤشرات المضمنة بهذا التقرير يتميز الشريط الساحلي بما يلي:

- يمتد على 2290 كم تتوزع كما يلي:

امتداد الشريط الساحلي2290 كم	واجهة بحرية 1730 كم	امتداد طبيعي 1635 كم	1200 كم قاري
			435 كم جزر
		امتداد اصطناعي 95 كم	88 كم قاري
			7 كم جزر
	واجهة محمية 560 كم	بحيرات 445 كم	
		أحواض مينائية 115 كم	108 كم قاري
			7 كم جزر

- 64 جزيرة وجُزيرة
- حوالي 198000 هك من المناطق الرطبة
- أكثر من 500 كم من الشواطئ الرملية ثلثها شديد الانجراف
- 51345 هك من الغابات الساحلية
- تنوع بيولوجي هام مع تواجد أصناف محلية ومستوطنة هامة وموائل نادرة
- أكثر من 2500 صنف حيواني و414 صنف نباتي
- عدد هام من الموائل الهشة والثروات النباتية والبحرية المهددة بالانقراض
- 70 % من السكان بكثافة تقدر بـ140 ساكن بالكم المربع
- 110000 هك من الأراضي الفلاحية
- 87 % من النشاط الصناعي
- 87 % من النشاط السياحي
- 67 % من النزل والمطاعم
- 09 مارينا
- 41 ميناء منهم 10 عميقة

ولمزيد التعرف على الشريط الساحلي ومنظوماته تتواصل الدراسات والبحوث وفي ما يلي نذكر أهم ما تم إنجازه في هذا السياق خلال سنة 2016:

تقييم الثروات الطبيعية البحرية ومتابعة وضعية استغلالها

تم خلال سنة 2016 إنجاز 3 مشاريع بحث هامّة من قبل المعهد الوطني لعلوم وتكنولوجيا البحار، تندرج كلها في إطار متابعة البحوث في مجال تقييم المخزونات السمكية ودراسة سبل تهيئتها وإحكام استغلالها بالمياه التونسية، وهي على التوالي :

مشروع 1: الموارد البحرية القاعية الحية المستغلة بالمياه التونسية: تقييم المخزونات وتهيئة المصائد

مشروع 2 : الأسماك العائمة المستغلة بالمياه التونسية: تقييم المخزونات وتهيئة المصائد

مشروع 3 : إحكام استعمال بعض وسائل الصيد البحري بالمياه التونسة: شباك الجر والصيد الساحلي

ومن أهم الأنشطة التي تم القيام بها في إطار إنجاز هذه البحوث نذكر :

- مواصلة القيام بأخذ عيّنات من قبل شبكة من الأعوان (تقنيين) تم توظيفهم منذ بضع سنوات في أهم نقاط إنزال المنتوج البحري (طبرقة وقليبية

وصفاقس وطبلبة وقابس وجرجيس). يقوم هؤلاء الأعوان بتحقيقات يومية وعمليات قيس لأهم الأنواع التي تنزلها مراكب الصيد المتداولة في مختلف الجهات. مكنت هذه المعطيات من تحيين تقييم مخزون سمك النزلي والقمبري الوردي والتريلية البيضاء والحمراء ومخزون القرنيط بجهة خليج قابس وجلها تشكو من الإفراط في الاستغلال.

- جمع البيانات لتحيين الضوابط البيولوجية لبعض الأنواع مثل المداس واللمبوكة والقرنيط وسلطعون البحر والمرجان الأحمر.
- الحصول على البيانات العلمية حول النظام الغذائي لسمك التونين بخليج قابس.
- متابعة أهم مواسم الصيد البحري بالمياه التونسية، حيث قامت فرق البحث المختصة، سنة 2016، بإنجاز أكثر من 120 عملية تحقيق مع البحارة ومختلف المتدخلين في القطاع لأخذ رأيهم ومقترحاتهم حول الصيغة الحالية لموسم صيد القمبري بخليج قابس.
- متابعة الراحة البيولوجية ودراسة مدى تأثيرها على الثروات الحية والمنظومات البحرية بجهة خليج قابس من خلال إنجاز 3 رحلات استكشاف للقيام بصيد تجريبي بالجر على متن مراكب الصيد التابعة للمهنة، أي في حدود 10 أيام إبحار وأكثر من 60 عملية صيد.
- جمع البيانات حول الصيد بالجر بخليج قابس عن طريق الملاحظ على متن مراكب الصيد (L'observateur à Bord). وقد تم إنجاز أكثر من 60 يوم إبحار وجمع المعطيات الدقيقة حول أكثر من 250 عملية صيد بالجر الفعلي بجهة خليج قابس.
- الشروع وبالتعاون مع المشاريع الإقليمية للفاو في إنجاز نشاطي بحث. يعنى النشاط الأول بتحيين تقييم مخزون القفالة بجهة قابس، ويعنى الثاني بتهيئة مصائد بحيرة البيبان بالاعتماد على المنهج البيئي (L'approche Ecosystémique).
- دراسة ثروات المرجان الأحمر بالجهة الشمالية من خلال تحليل المعطيات حول مصائد المرجان الأحمر (إنتاج ومجهود صيد ومردودية، إلخ) وبلورة التركيبة الديموغرافية لمجموعات هذا النوع بالأعماق التي تتراوح بين 38 و118 م.
- القيام بعديد المهمات البحرية على متن مراكب صيد الخواص وذلك لتجربة مدى فاعلية بعض معدات الصيد على الثروات البحرية الحية والمنظومات البحرية كالدراين (Lesnasses) لصيد سلطعون البحر.
- تقييم المخزونات السمكية بأهم السدود التونسية من خلال القيام بحوالي 15 عملية للاستكشاف والصيد التجريبي اعتمادا على طريقة الذبذبات الصوتية لتقييم المخزونات السمكية بأهم السدود (سليانة والقصاب وبوهرتمة وملاق وسيدي سعد وبير مشارقة).
- الشروع في دراسة مخزون الحنشة ببعض بحيرات الشمال التونسي (إشكل وغار الملح وتونس) والمتابعة العلمية لانتدابات (Recrutement) هذا النوع بأهم الأودية (زوارة وتينجة ومجردة) وببعض ممرات البحيرات (قربة ومنزل حر وهرقلة).
- متابعة التفاعلات بين المحيط ومناطق تربية الأحياء المائية اعتمادا على بعض المؤشرات البيئة وذلك لضمان ديمومة النشاط والمحافظة على الحالة البيئية لهذه المستغلات.

هـذا إلى جانـب القيـام بدراسـات أخـرى تهـدف إلى إيجـاد إجـراءات للحفاظ عـلى الفقاريات البحريـة والتنوع البيولوجـي في السـواحل التونسـية، وتتلخـص في :

- التخفيـف مـن الصيـد العـرضي واسـتهداف أسـماك القـرش والسـلاحف والثدييـات البحريـة (وربمـا الطيـور البحريـة كذلـك)
- دراسـات الجوانـب البيولوجيـة والإيكولوجيـة والوراثيـة
- رصـد جنـوح السـلاحف البحرية والحيتـان وإدراجها في الشـبكة الوطنية
- رصد مواقع تعشيش السلاحف البحرية

متابعة الوضعية البيئية للبحيرات التونسية

تمـت متابعـة دراسـة الوضعيـة البيئيـة للبحـيرات التونسـية والتـي تنفـرد مـع باقي بحيرات حوض المتوسـط بميـزات خاصـة تتمثـل عمومـا في سـيطرة عامـل واحـد أو بعـض العوامـل في التحكـم في أداء المنظومـات البيئية، على غـرار ارتفـاع درجـات الحـرارة والملوحـة ومـدى توفـر المـوارد الغذائيـة إلى جانـب عوامـل التلـوث.

وشـملت الدراسـة إلى الآن عـدة بحـيرات ومواقـع سـاحلية هشـة، على غرار بحـيرة بنزرت وبحـيرة غار الملح وبحـيرة المنسـتير وخليـج تونـس، إلـخ. وعلى سـبيل المثال، تبـين البحـوث بأن بحيرة بوغـرارة وبعد بضع سـنواتٍ من توسـيعِ قنـاةِ الرّبـطِ بينهـا وبين البحـرِ المفتوحِ صـارتْ أقل عرضـة للتلـوث باعتبـار تضاعـف حركيـة المياه، ويبـدو أنّ التّنظيـم الغـذائيّ للمجتمعات الحيوانيـة في بحيرةِ بوغرارة أكـثر ارتباطـا بتوافـرِ المـواردِ الغذائيّـةِ منـه بالاضطرابـاتِ والتلـوث .كـما تشـير النتائـج الأوليـة المتحصـل عليهـا أخـيرا بـأن مجتمعـات اللافقريـات القاعيـة ببحـيرة تونس الشـمالية تبـدو فقـيرة جـدا، نـادرا مـا تتجـاوز 100 فـردا في المـتر المربـع الواحـد موزعـة عـلى 25 نوعا فقـط. ويبدو أن الظـروف القاسـية خصوصـا درجـة الملوحـة ودرجـة الحـرارة، وكذلـك الأنشـطة الحضرية والاقتصاديـة الكثيفة حـول البحـيرة وبطء تجديد المياه هي الأسـباب الرئيسـية، بمـا أن اللافقريـات القاعيـة أكـثر حضـورا داخـل البحيرة في فصـل الشـتاء وتقتـصر على قنـاة دخـول مياه البحـر الأكثر نقـاء والأقـل حـرارة في الصيف.

تقييم الضغوطات المسلطة على الشريط الساحلي

الانجراف البحري

إن الآثـار المتوقعـة مـن تغـير المنـاخ تتجـلى أساسـا في ارتفـاع مسـتوى البحـر إضافة إلى الأحـداث العاصفة، مما يـؤدي إلى تـوالي ارتطـام الأمـواج العاليـة على الشـواطئ. وتعتـبر الشـواطئ السـاحلية التونسـية عرضـة لهـذه التأثـيرات، كـما تتضاعـف المخاطـر مـع تواجـد البنـاءات الخاصـة والسـياحية عـلى مسـتوى سلسـلة الكثبـان الرمليـة. ولقـد أدى انجـراف السـواحل ببعـض المناطـق العمرانيـة (المهديـة والرفـراف وخليـج تونـس، إلـخ) إلى تعرضهـا إلى فيضانـات إثـر العواصـف البحرية، واكتسـاح الكثبـان الرمليـة عنـد هبـوب الريـاح.

ونظـرا لعـدة عوامـل متشـابكة كهشاشـة السـاحل الرمـلي وتقلـص تغذيتـه بالمـواد الرسـوبية والبيولوجيـة والتـي بقيـت حبيسـة في السـدود وزوال سلسـلة الكثبان الرمليـة وتراجـع تواجـد بعض الكائنـات البحرية لاختلال التـوازن البيئـي، ولم تعـد بعـض الشـواطئ التونسـية في منـأى مـن تأثـير الأمـواج التـي اخترقـت التجاويـف الكثبانيـة.

وقـد صنـف خليـج تونـس في العديـد مـن الدراسـات العلميـة كمنطقـة هشـة تعاني مـن عديد المشـاكل البيئية حيـث يعتـبر امتداد جغـرافي لحوض وادي مجـردة (دلتا) والـذي يعتـبر عاملا أساسـيا من بـين العوامـل التي تضبط التغـيرات المورفولوجيـة والرسـوبية لسـواحل المنطقـة، كالعوامـل المناخيـة البحريـة (الأمواج والتيـارات البحرية الطوليـة والعرضيـة) والعوامـل القاريـة (المورفوبنيويـة والهيدروغرافيـة) وكذلـك العوامـل المناخيـة (الأمطـار والحـرارة والريـاح). ويضـاف لـكل هـذه العوامـل العامـل البـشري (الامتـداد العمـراني العشـوائي عـلى طـول الشريـط السـاحلي والاسـتغلال المكثـف للمـوارد المائيـة كبنـاء السـدود وتغـير مجـرى الأوديـة الموصولـة بالسـاحل والتـصرف غـير الرشـيد في الملوثـات كصـب النفايـات العضويـة بعمـق ضعيـف يسـاهم في تلـوث المياه السـاحلية، إلـخ) .

تغيرات الديناميكية الرسوبية للشريط الساحلي بخليج تونس

تظهر نتائج البحوث التي قام بها المعهد الوطني لعلوم وتكنولوجيا البحار بأن التفاعلات بين مختلف العوامل الطبيعية والبشرية في خليج تونس أدت في السنوات الأخيرة إلى تسريع التغيرات المورفولوجية للمنطقة واختلال التوازن البيئي فيها، فقد تم جمع وتحليل مئات العينات السطحية وبعض الأعمدة الجوفية، وذلك لدراسة التوزيع الرسوبي العام، الحالي والتاريخي، للرسوبيات الرملية والطينية المكونة للساحل وتحليل جميع العوامل المتداخلة فيه.

وأبرز هذا التشخيص الطوبوغرافي للواجهة الساحلية قبالة المصب الجنوبي لوادي مجردة في مرحلة أولى أهمية العامل المورفولوجي الطبيعي لقاع البحر وتفاعله مع التغيرات المناخية الطارئة (العواصف البحرية الموسمية) وكذلك الطبيعة الجيومترية والرسوبية للهضيبات البحرية المتواجدة على طول الشريط الساحلي ودورها في ديناميكية الرواسب الرملية وهيدروغرافية التيارات البحرية الباطنية.

وبينت المتابعة الموسمية لتوزع الرسوبيات بساحل منطقة مجردة (الحسيان - رواد من الشاطئ إلى حدود (- 6 أمتار عمقا) بأنه تحت تأثير التيارات البحرية العرضية .وبذلك فإن انتشار الرسوبيات الرملية والطينية والملوثات المتصلة بها هي غالبا تحت تأثير اتجاهات تفاضليّة موسمية للتيارات البحرية المتولدة من الأمواج ذات اتجاه شرقي جنوبي بمنطقة مجردة حسيان وشرقي إلى جنوبي شرقي بمنطقة رواد .في مرحلة ثانية وبدراسة الرسوبيات الجوفية تم تشخيص العامل الهيدروروسوبي لوادي مجردة المغذي الأساسي للشواطئ الشمالية لخليج تونس. وقد تأثرت عديد الشواطئ بتقلص كميات الرمال خاصة بعد بناء السدود الأرضية وهو ما أدى إلى انجرافها المتواصل.

من جهة أخرى، تمت دراسة رسوبيات الميناء البحري بقلعة الأندلس إثر أشغال الحفر في إطار صيانة الموانئ والقنوات الملاحية البحرية. وعلى قدر ما تعتبر هذه الأشغال ضرورية بما أنها تسمح بالحفاظ على استقرار أنشطة الملاحة والصيد واستمرارية نشاط الميناء، فإن الوجهة النهائية للرواسب المجروفة (في البحر أو على الأرض) تطرح مشاكل بيئية حقيقية. وقد أثبتت نتائج الدراسة أن رواسب جهر مرفأ بحيرة قلعة الأندلس لا تظهر مصادر تلوث من شأنها أن تهدد سلامة النظام البيئي للمحيط. إذ يشير تحليل المعادن الثقيلة إلى مستويات معتدلة باستثناء الكادميوم (2.85 جزء في المليون). وعلاوة على ذلك فإن الملمس وطبيعة المادة الرسوبية لرمال الجهر تطرح إمكانية تثمينها بعد المعالجة لضخ الشواطئ المجاورة التي تشهد انجرافا (تغذية اصطناعية للشواطئ الساحلية)، ما من شأنه أن يمثل بادرة اجتماعية واقتصادية هامة لاستغلال نفايات الحفريات الجهرية البحرية.

تطور انجراف الشريط الساحلي لخليج تونس بين سنتي (1974 و2016)

لدراسة مدى تطوّر أو استقرار الشريط الساحلي الغربي لخليج تونس والذي يتميز بكثرة الشواطئ الرملية خاصة في غار الملح وقلعة الأندلس ورواد، قام المعهد الوطني لعلوم وتكنولوجيا البحار بمعالجة البيانات الرقمية لصور الأقمار الصناعية والخرائط الطبوغرافية بين سنوات 1974 و2016. وفي هذا السياق، بيّنت الدراسة أن التطور المكاني والزماني للساحل الغربي لخليج تونس في حالة ديناميكية معقدة وذلك بوجود عدة مناطق في حالة انجراف سريع، نخص بالذكر قلعة الأندلس بمقدار (- 35 م) في السنة. أما منطقة راود فتعتبر في حالة استقرار بفضل وجود منطقة غابات غنية بالكثبان الرملية. وتعد العوامل الطبيعيّة (المدّ والجزر والأمواج) والبشرية (الموانئ والتحضر الساحلي والتلوث) على حد سواء أهم العوامل المؤثرة في هذا الانجراف. وقد ساهم كل من الاستشعار عن بعد وأنظمة المعلومات الجغرافية في تحديد مدى سرعة الانجراف بخليج تونس لاسيما عن طريق استكمال معلومات متعددة الوسائط وتمتد على حقبات مختلفة كان يصعب تجميعها.

مشروع «التصدي لمظاهر قابلية التضرر والمخاطر الناتجة عن تغير المناخ في المناطق الساحلية الهشة التونسية»

تشرف وكالة حماية وتهيئة الشريط الساحلي على تنفيذ مكونات مشروع «التصدي لمظاهر قابلية

التضرر والمخاطر الناتجة عن تغير المناخ في المناطق الساحلية الهشة التونسية» وذلك بالشراكة مع برنامج الأمم المتحدة الإنمائي بتونس.

ويهدف هذا المشروع المذكور إلى تعزيز استراتيجيات التكيف الجديدة والتقنيات وخيارات التمويل للتصدي للمخاطر التي يفرضها تغير المناخ على السكان والقطاعات الاجتماعية والاقتصادية الرئيسية في المناطق الساحلية الأكثر هشاشة في تونس وبالخصوص منطقتي غار الملح من ولاية بنزرت وجربة من ولاية مدنين.

ومن مكونات هذا المشروع:

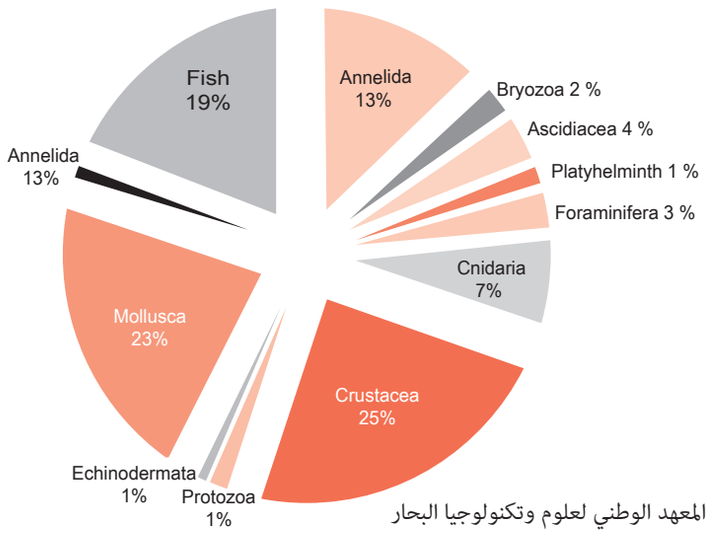
- تحسين القدرات المؤسسية للتخطيط والاستجابة للمخاطر المتزايدة نتيجة لتغير المناخ في المناطق الساحلية
- تحسين القدرة على التكيف مع تغير المناخ بالمناطق الساحلية المهددة من خلال تدابير مبتكرة للحد من مخاطر هذا التغير (مثال: خطّة التصدي للطوارئ من الفيضانات والانغمار بمياه البحر لمنطقتي جربة وغار الملح-قلعة الاندلس)
- إيجاد وتبني أدوات اقتصادية مبتكرة ومستدامة لتعزيز التكيف الساحلي (مثال: إجراءات التكيف من قبل المجتمعات المحلية)

الأنواع الدخيلة والغازية

إن بعض الكائنات الدخيلة يهدّد باختلال التوازن البيئي ويقصي بطبيعته الاجتياحيّة بعض الكائنات المستوطنة، ومن أهمّ العوامل التي أدت إلى هذه الظاهرة وتفاقمها نذكر :

- حفر قنال السويس وتوسعته حاليا، الشيء الذي سيؤدي إلى تسارع مرور الأنواع من البحر الأحمر ومنطقة المحيط الهندي والهادي ككل إلى البحر الأبيض المتوسط.
- التغيرات المناخية وخاصة منها الارتفاع الحراري: ارتفاع حرارة مياه البحر بالمتوسط يخول للأنواع التي تعيش في البحر الأحمر ذات الحرارة العالية نسبيا الدخول والتأقلم في مياهنا.
- تطور الملاحة وأساطيل النقل والصيد التي تسهل نقل الكائنات الحية من مكان إلى آخر عبر مسافات كبيرة (مثل مياه التثقيل لسفن النقل العملاقة).
- التلوث البحري بكل أنواعه.
- الصيد الجائر والعشوائي: تناقص بعض الأنواع بمنطقة ما قد يساعد على احتلالها من طرف أنواع دخيلة والتأقلم والتكاثر فيها.

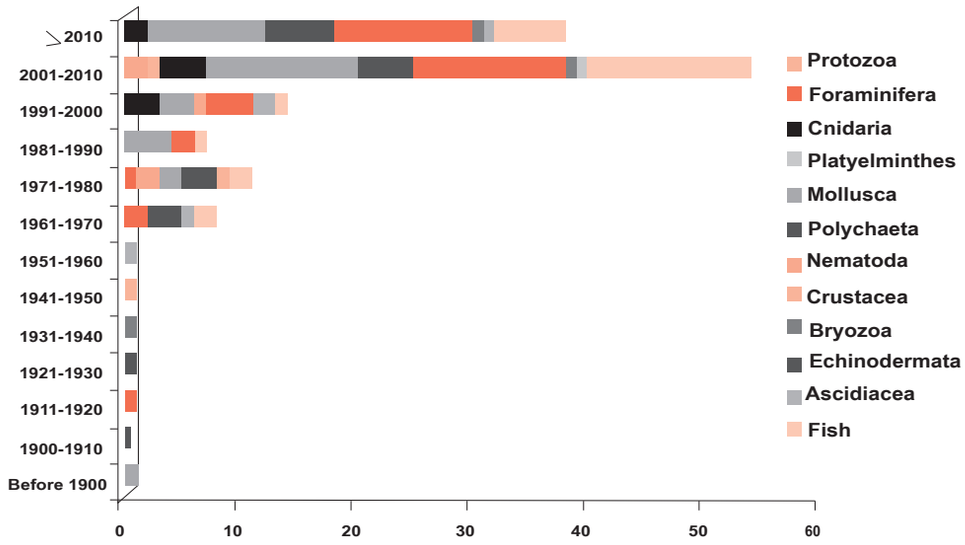
ويبين آخر إحصاء للأنواع الدخيلة بتونس تواجد 126 نوعا، وأن هذه الظاهرة تتفاقم من سنة إلى أخرى.



نسبة الأنواع البحرية الحيوانية الدخيلة بالمياه التونسية

المصدر: المعهد الوطني لعلوم وتكنولوجيا البحار

عدد الأنواع البحرية الحيوانية الدخيلة بالمياه التونسية من عشرية إلى أخرى



المصدر: المعهد الوطني لعلوم وتكنولوجيا البحار

وقد غزت العديد من الأنواع النباتية والحيوانية سواحلنا بتدفقها من البحر الأحمر (عبر قنال السويس) ومن المحيط الأطلسي (عبر مضيق جبل طارق)، والعديد منها تنافس الأنواع المستوطنة ذات القيمة الاقتصادية، وتسبب أضرارا للمعدات ومشاكل لعمليات الصيد، ومنها ما يمثل مشاكل صحية للإنسان. وقد أصبحت ظاهرة الأنواع الدخيلة أو الغازية منتشرة في كامل البحر الأبيض المتوسط وفي جميع أنحاء العالم وواحدة من أهم المخاطر التي تهدد التنوع البيولوجي. وإن كان القضاء عليها صعب التحقيق فإن الحد من وطئتها ممكن. ومن أهم الأنواع الغازية، نذكر السلطعون الأزرق Portunus segnis والذي تكاثر بصفة تدريجية خلال سنة 2015 ليصل إلى كثافة عالية، وتوسعت مناطق تواجده لتعمّ كامل خليج قابس خلال سنة 2016 في كل الأعماق تقريبا، من 0 إلى 60 متر، بالإضافة إلى تسجيل ظهوره في خليج الحمامات.

وقد نتج عن تكاثر هذا الكائن الدخيل في أغلب أرجاء خليج قابس تشكيات عديدة ومتكررة من قبل جل الصيادين الناشطين في الجهة، حيث تسبب في العديد من الأضرار تتمثل خاصة في عرقلة نشاط الصيد الحرفي والساحلي وذلك نتيجة علوق كميات كبيرة من هذا الصنف من القشريات في الشباك وإتلاف كلي أو جزئي للشباك التي يعلق بها.

وفي هذا الإطار، قام المعهد الوطني لعلوم وتكنولوجيا البحار سنة 2016 بالعديد من الدراسات والمشاريع الهادفة إلى:

- التعرف على الخصائص البيولوجية والايكولوجية لسلطعون البحر
- ابتكار تقنيات صيد سلطعون البحر ومتابعة أهمية الكميات المنزلة
- دراسة القيمة الغذائية لسلطعون البحر

وتشير الدراسات الأولية المنجزة بأن معدل صيد 50 متر من الشباك الثلاثية بلغ 10 كغ خلال رحلة صيد واحدة، وأن متوسط الطول الإجمالي للشباك المستعملة 2500 متر من الشباك. وقد تقلص متوسط الفترة الزمنية لاستخدام الشباك إلى ما بين 3 و5 ساعات، في حين أن معدل زمن استخراج السلطعون من الشباك يتراوح بين 12 و48 ساعة من العمل المكثف. كما بلغ معدل صيد غرفة الصيد الواحدة بالمصائد الثابتة من نوع الشرافي 30 كغ من السلطعون في حين تراجعت المردودية للأنواع السمكية المستهدفة بشكل كبير. وطالت هذه الأضرار البحارة الذين يستعملون الشباك الخيشومية والخيوط الطويلة (الصنارات) حيث يقوم هذا الحيوان بافتراس وإتلاف جزء كبير من محاصيلهم من الأسماك وإتلاف

جزئي لمعداتهم. كما تجدر الإشارة إلى أن سلطعون البحر الأزرق يقوم بافتراس كميات متفاوتة من الأسماك التي تعلق في معدات الصيد، خاصة عند بقاءها مدة تتجاوز الساعة. كما يقوم بافتراس الطعم الخاص بالخيوط الطويلة وخاصة منها التي تستعل في الأعماق القصيرة التي لا تتجاوز 20 مترا.

بالإضافة إلى ذلك، قام المعهد بدراسة تهدف إلى ابتكار معدات صيد خاصة بهذا الصنف الدخيل من القشريات وأيضا ابتكار معدات صيد بديلة للشباك الثلاثية المستعملة لصيد الأسماك والرخويات وخاصة منها الحبار (الشوابي). وانطلقت هذه الدراسة منذ شهر نوفمبر 2015 حيث شرع المعهد في مرحلة أولى بتجربة 6 أنواع من الأقفاص (دراين). وتواصلت التجارب من خلال إدخال تعديلات إضافية على الأقفاص وخاصة منها على مستوى الشكل وفتحات الدخول والمادة المكونة، مما مكن من التوصل إلى ضبط المواصفات الفنية للأقفاص الأكثر ملائمة لصيد سلطعون البحر.

وتشير النتائج الأولية إلى أن القفص نصف الكروي ذا الفتحة العليا المشبكة هي الأكثر نجاعة وانتقائية لصيد سرطان البحر الأزرق حيث تمكن من صيده هو فقط وحيا بجودة عالية. وبلغت مردودية القفص الواحد أكثر من 10 كلغ للقفص الواحد خاصة في الأعماق التي تتجاوز 10 أمتار بمعدل مردودية بلغت 3 كلغ للقفص الواحد في 12 ساعة.

أما الأقفاص المطوية المستطيلة الشكل والأقفاص المطوية شبه الدائرية فقد حققت مردودية طيبة في صيد الأسماك والحبار بالإضافة إلى مردوديتها الجيدة في صيد السلطعون (معدل 2 كغ من الحبار للقفص الواحد في الرحلة البحرية) وقد مكنت الأقفاص المطوية المستطيلة من صيد كميات متفاوتة من الأسماك الاقتصادية بلغت 1كغ في القفص الواحد.

وتجدر الإشارة في الأخير إلى تسجيل نوعين آخرين من الأسماك الدخيلة سنة 2016 وهما :

Upeneus moluccensis (Bleeker,1855)

Sargocentron rubrum (Forskäl, 1775)

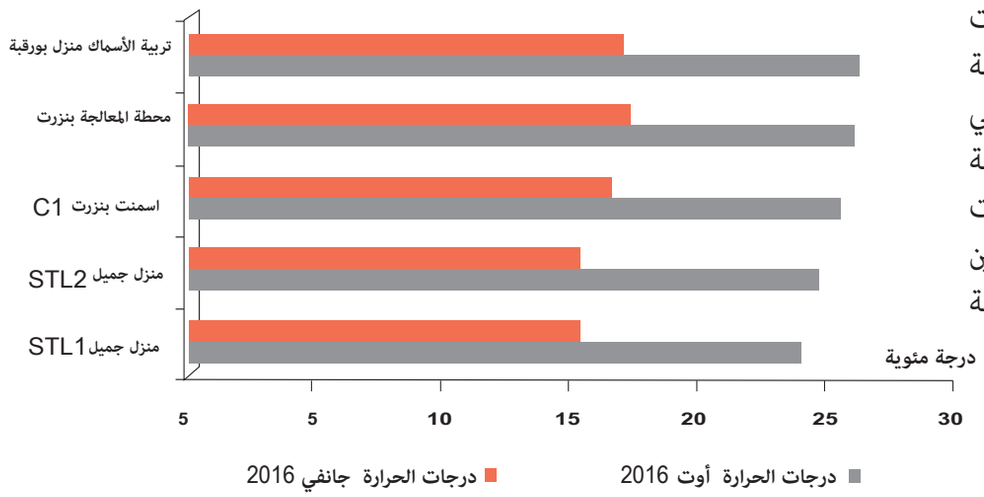
التلوث البحري

تلوث بحيرة بنزرت

تتم متابعة نوعية المياه ببعض الأوساط عبر شبكة وطنية تابعة للوكالة الوطنية لحماية المحيط متكونة من نقاط يقع تحديدها وفق معايير مضبوطة منها ما هو مرتبط بجرد أهم مصادر التلوث المحتملة التي يمكن أن تؤثر على نوعية المياه. وخلال سنة 2016، تمت متابعة نوعية مياه بحيرة بنزرت وتم تسجيل ما يلي:

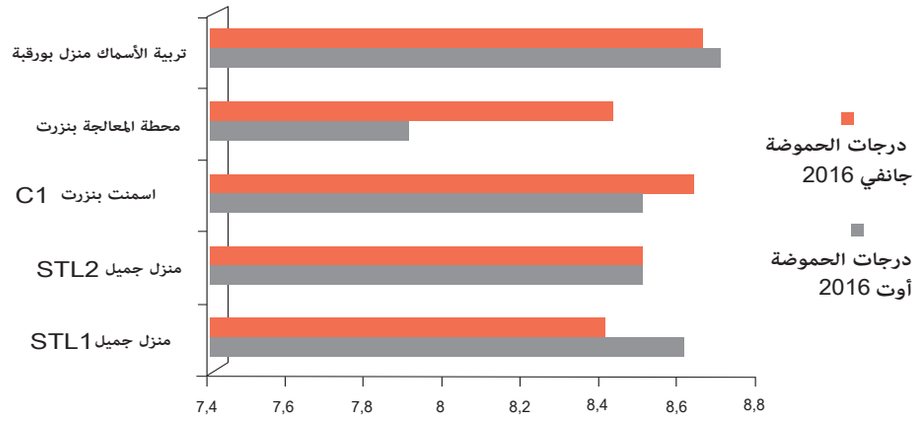
تراوحت درجات الحرارة بين 15 و17 درجة مئوية في شهر جانفي وبين 24 و26 درجة مئوية في شهر أوت. وتراوحت حموضة البحيرة بين 8 و 8.7 وهي مطابقة للمواصفات.

درجات الحرارة ببحيرة بنزرت (2016)



المصدر: المعهد الوطني لعلوم وتكنولوجيا البحار

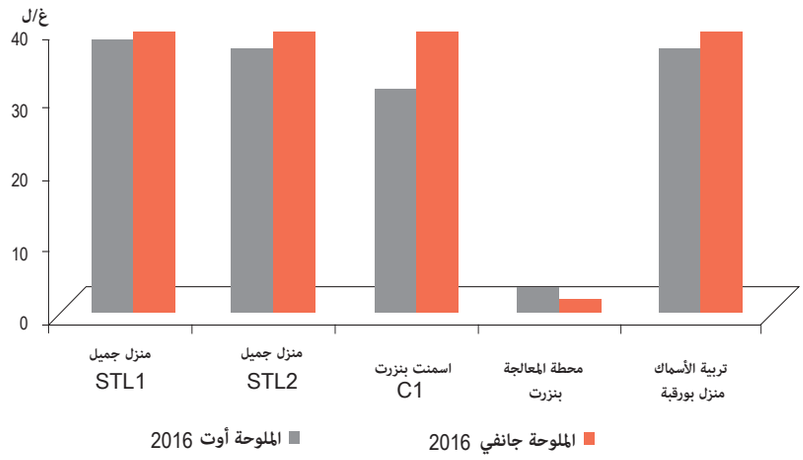
درجات الحموضة ببحيرة بنزرت (2016)



المصدر: المعهد الوطني لعلوم وتكنولوجيا البحار

الملوحة ببحيرة بنزرت (2016)

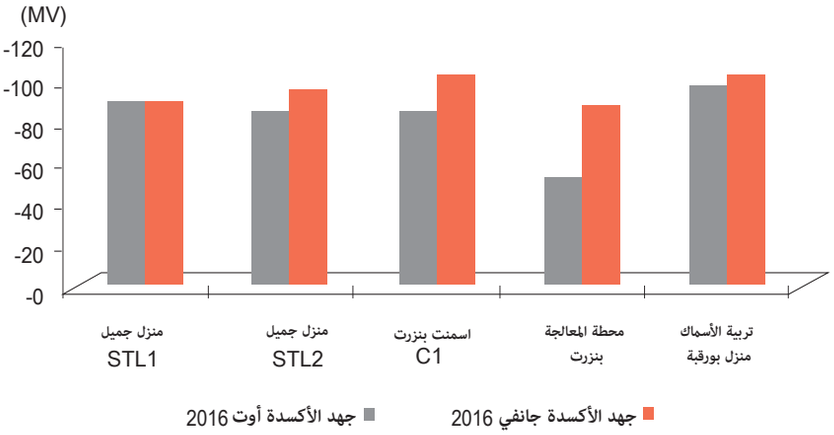
الملوحة في مياه بحيرة بنزرت مرتفعة عموما، إذ تمثل التغيرات المناخية والأنشطة الاقتصادية المتنوعة أهم العوامل المؤثرة على درجات الملوحة التي تراوحت بين 31.5 غ/ل و 39.6 غ/ل. أما بالنسبة لمحطة معالجة المياه ببنزرت فبلغت درجة الملوحة 2.5 غ/ل في شهر جانفي و3.3 غ/ل في شهر أوت.



المصدر: المعهد الوطني لعلوم وتكنولوجيا البحار

درجات الأكسدة ببحيرة بنزرت (2016)

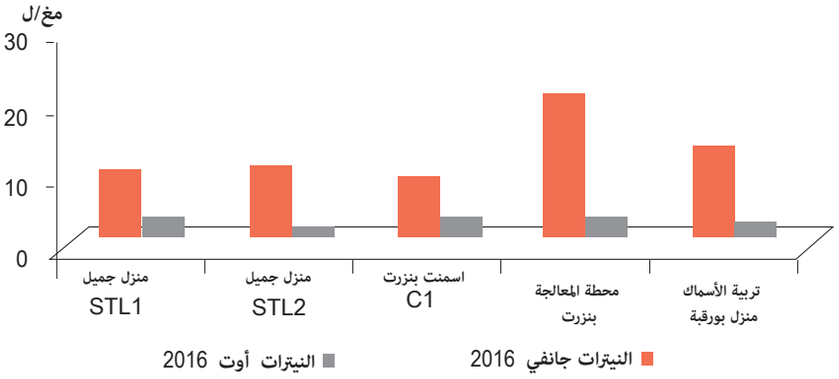
لم يتم تسجيل أي تغيرات في درجات الأكسدة خلال شهري جانفي وفيفري ما عدى بالنسبة لمحطة التطهير ببنزرت حيث تراوحت بين (-94mv) خلال شهر جانفي و(-50mv) خلال شهر أوت.



المصدر: المعهد الوطني لعلوم وتكنولوجيا البحار

تم تسجيل ارتفاع في تركيز النيترات في شهر أوت حيث تراوحت بين 9.3 و20.5 مغ/ل في حين تراوحت بين 1.1 و 3.5 مغ/ل في شهر جانفي.

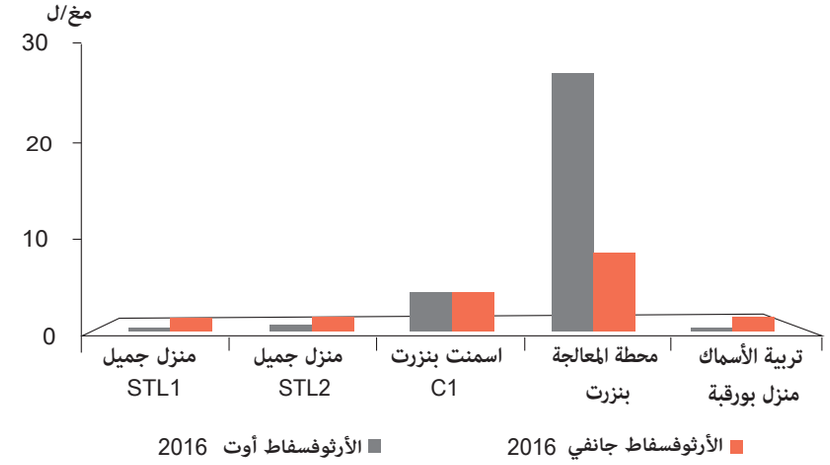
تركيزات النيترات ببحيرة بنزرت (2016)



المصدر: المعهد الوطني لعلوم وتكنولوجيا البحار

تم تسجيل نسب ضعيفة في تركيز الارتوفسفاط ماعدا محطة معالجة المياه حيث بلغت 27.2 مغ/ل في شهر أوت و 8 مغ/ل في شهر جانفي، متجاوزة بكثير النسبة المحددة في المواصفات م.ت 106.02.

تركيزات الأوتوفسفاط ببحيرة بنزرت (2016)



المصدر: المعهد الوطني لعلوم وتكنولوجيا البحار

تلوث مياه السباحة (مياه البحر)

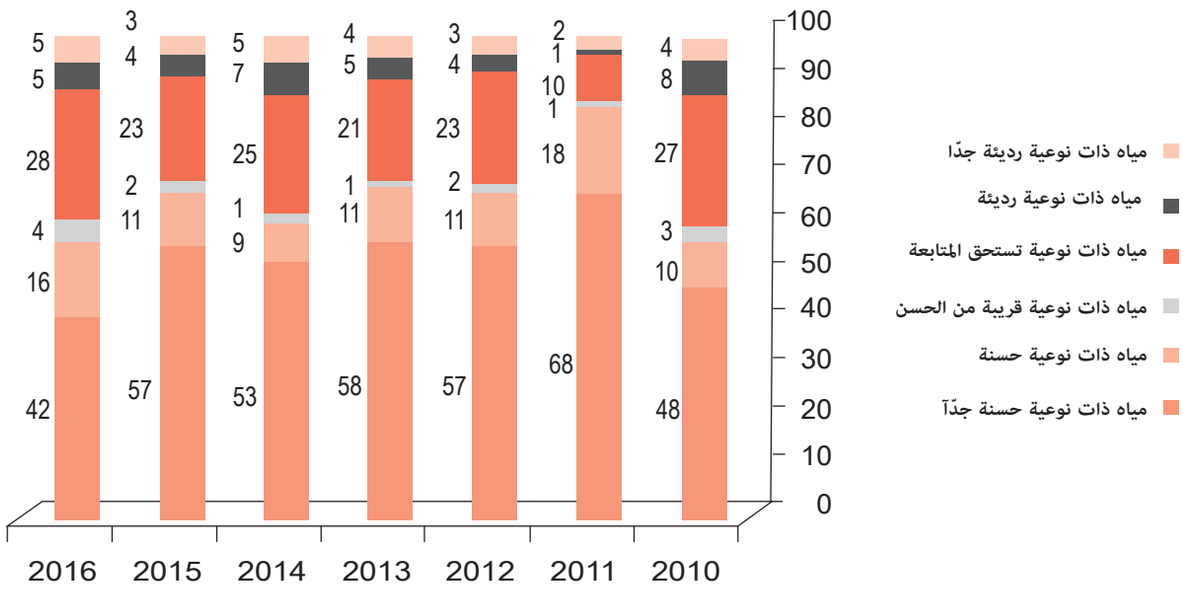
تضمّ الشبكة الوطنيّة لمراقبة مياه البحر حاليا 517 نقطة مراقبة تمتدّ على كامل الشريط الساحلي. وقد تمّ خلال سنة 2016 رفع 6928 عينة من مياه البحر على مستوى النقاط القارة للمراقبة. وأسفرت عمليات تقييم نوعيّة مياه البحر بالشواطئ التونسية حسب توجهات منظمة الصحة العالمية على النتائج التالية:

- مياه ذات نوعية حسنة جدّا : 42 %
- مياه ذات نوعية حسنة : 16%
- مياه ذات نوعية قريبة من الحسن : 4%
- مياه ذات نوعية تستحق المتابعة : 28 %
- مياه ذات نوعية رديئة : 5 %
- مياه ذات نوعية رديئة جدّا : 5%

ويتّضح من خلال النتائج المسجّلة خلال سنة 2016 أنّ نسبة المياه ذات نوعيّة حسنة وحسنة جدّا قد سجلت تراجعا حيث بلغت 58 % مقابل 68 % سنة 2015.

وحفاظا على صحة المصطافين ورواد الشواطئ فقد قامت المصالح المختصة بوزارة الصحة بإعلام

متابعة نوعية مياه البحر بالشواطئ التونسية (%)



المصدر: المعهد الوطني لعلوم وتكنولوجيا البحار

مصالح وزارة الداخلية ووزارة الشؤون المحلية والبيئة بالنقاط الملوثة من هذه الشواطئ لسنة 2016 وذلك قصد منع السباحة بها واتخاذ الإجراءات الكفيلة بالحدّ من التلوث بهذه المناطق. وتتوزع هذه الشواطئ كما يلي:

- **ولاية أريانة :** (04) شواطئ : حي الحكام وقنال الخليج و500 م شمال قنال الخليج برواد والحسيان بقلعة الأندلس.
- **ولاية بن عروس :** (08) شواطئ : قبالة مصب وادي نينو بحمام الأنف و100 م جنوب شط مروان وCentrale thermique وقبالة الحماية المدنية و100م شمال مصب وادي مليان برادس و100 م جنوب مصب وادي مليان وقبالة مصب وادي معيزات وقبالة مصب وادي بوخامسة بالزهراء.
- **ولاية بنزرت :** (05) شواطئ : قبالة مصب تصريف مياه الأمطار بسيدي سالم ببنزرت الشمالية والبعالي بمنزل جميل وسيدي الحشاني ومرفأ الصيادين بمنزل عبد الرحمان وشاطئ روندوب بمنزل بورقيبة.
- **ولاية سوسة :** (01) شاطئ: قائد السواسي وادي الحلّوف بسوسة.
- **ولاية قابس :** (02) شواطئ : شط السلام ومباشرة على يمين مرفأ الصيد البحري بقابس.

سياسات وبرامج للتصرف المستدام في الشريط الساحلي

التصرف في المنظومات البيئية الساحلية

تواصل خلال سنة 2016 العمل على تنفيذ برنامج إحداث محميات بحرية وساحلية والذي يشمل عدة مناطق منها أرخبيل جالطة وزمبرة وقوريا وطبرقة وأرخبيل قرقنة ومنطقة كاب نيقرو كاب سرات. وقد شهدت سنة 2016 إبرام عدة اتفاقيات وشراكات بين وكالة حماية وتهيئة الشريط الساحلي مع مؤسسات البحث العلمي وجمعيات مختصة في إطار مشروع التصرف المبني على النظام الإيكولوجي لمصايد الأسماك والاستخدامات الأخرى

للبيئة البحرية مع إحداث شبكة للمحميات البحرية والساحلية بشمال تونس علاوة على:

- تحيين دراسات أمثلة التصرف في المحميات بطريقة تشاركية طبقا للإطار القانوني الجديد.
- متابعة العمل على وضع نظام تصرف محلي تشاركي في محمية قوريا.
- إتمام الدراسة المتعلقة بإعداد إستراتيجية السياحة البيئية بالمحميات البحرية والساحلية التونسية.

وتمثلت الأنشطة المتعلقة بالمتابعة الإيكولوجية في ما يلي:

- مواصلة متابعة أصناف نادرة ومهددة بالانقراض من الطيور في أرخبيلي جالطة وزمبرة والمناطق الرطبة بالوطن القبلي.
- مواصلة متابعة التفاعل بين أنشطة الصيد البحري وطيور جلم الماء بالتعاون مع المعهد الوطني للعلوم الفلاحية بتونس.
- تشخيص ومتابعة ايكولوجية للطيور الغير مائية بجزيرتي جالطة وزمبرة بالشراكة مع جمعية أحباء الطيور.
- تنظيم الزيارات بمحمية جالطة بالشراكة مع الولاية ومنطقة الحرس الوطني ببنزرت.
- مواصلة متابعة الثروة السمكية بكاب ناقرو وكاب سرات وأرخبيل قوريا وطبرقة.
- مواصلة متابعة القوقعيات النادرة (Patella furreginea) بأرخبيلي زمبرة وجالطة وهي القوقعية البحرية الأكثر عرضة للانقراض بالبحر الأبيض المتوسط وبنسبة كبيرة من سواحل البلاد التونسية.
- مواصلة متابعة تعشيش السلحفاة البحرية بأرخبيل قوريا.

حماية الشريط الساحلي من الانجراف البحري

يندرج برنامج حماية الشريط الساحلي التونسي في إطار التعاون بين الجمهورية التونسية وجمهورية ألمانيا الفيدرالية بتمويل مشترك بين ميزانية الدولة والبنك الألماني للتنمية KfW. يهدف هذا البرنامج إلى الحد من التأثيرات السلبية للتغيرات المناخية على الشريط الساحلي بالبلاد التونسية وخاصة المناطق المهددة بالانجراف البحري.

وتمتد المرحلة الأولى من البرنامج بين 2013 و2017 وتشمل حماية الشريط الساحلي لكل من جزيرة قرقنة ورفراف وكذلك حماية وإعادة تهيئة الكثبان الرملية، أما المرحلة الثانية فتمتد بين 2014 و2018 وتشمل حماية الشريط الساحلي لكل من سوسة الشمالية وسليمان.

كما تم في اطار هذا البرنامج، اتباع مقاربة تشاركية من خلال تركيز لجان محلية للحفاظ وضمان استدامة مكونات المشروع تتفاعل بصفة ايجابية مع الأطراف المسؤولة على المشروع عبر المراقبة والاقتراح وتمثل همزة وصل بين مختلف الهياكل المتدخلة في المشروع من جهة وممثلي السكان والمجتمع المدني من جهة أخرى.

مشروع حماية الشريط الساحلي لجزيرة قرقنة من الانجراف البحري

تندرج أشغال حماية الشريط الساحلي بجزر قرقنة من الانجراف البحري ضمن المرحلة الأولى من البرنامج وهي أشغال مُموّلة بنسبة 100 % من طرف الجانب الألماني KfW. وسجل المشروع انطلاقة الأشغال خلال شهر فيفري 2015 على ثلاث أقساط:

- القسط 1 : مناطق سيدي فرج وأولاد يانق وأولاد قاسم
- القسط 2 : منطقة بونومة
- القسط 3: العطايا

وقد انتهت الأشغال بمنطقة العطايا في فيفري 2016، في حين تمت الأشغال بمنطقة بونومة في ديسمبر

2016 وبالنسبة للقسط 1 الذي يشمل مناطق سيدي فرج وأولاد يانق وأولاد قاسم فقد انتهت الأشغال في جانفي 2017.

كما تم إدماج منطقة القراطن من ولاية صفاقس ضمن المشروع عن طريق إقامة حماية عازلة ضد تسرب المياه البحرية. وانطلقت الأشغال في ماي 2016 وانتهت في شهر نوفمبر من نفس السنة. وتجدر الاشارة أن المشروع حاول الاستجابة الى أغلب مطالب ومقترحات المتساكنين والشركاء على المستوى المحلي من بلدية ومجتمع مدني في ظل وضع اجتماعي واقتصادي دقيق بجزيرة قرقنة.

وقد بلغت كلفة أشغال مشروع حماية الشريط الساحلي لجزيرة قرقنة من الانجراف البحري حوالي 11,4 مليون دينار قامت بحماية حوالي 11 كلم من الشواطئ.

مشروع حماية الشريط الساحلي لرفراف من الانجراف البحري

انطلقت الأشغال في شهر نوفمبر 2016 بعد استكمال دراسة النمذجة الرقمية للحلول الفنية المقترحة. تبلغ الكلفة التقديرية للأشغال الخاصة بهذا المشروع حوالي 16 مليون دينار باعتبار الأداءات وتتمثل مكونات المشروع في:

تغذية شاطئ رفراف بحوالي 500.000 متر مكعب من الرمال على طول 2000 متر وبعرض يتراوح بين 30 م إلى 55 م.

انجاز سنبل من الحجارة يمتد تحت مياه البحر بطول 370 م ووضع علامات تحذير فوقه.

مشروع حماية واعادة تهيئة الكثبان الرملية

تم خلال سنة 2015 تحديد الشواطئ المزمع حمايتها وهي أربع شواطئ تشكو تدهورا حادا على مستوى كثبانها الرملية والتي باتت عرضة للاجراف وزحف مياه البحر: شاطئ الباجية بطبرقة وشاطئ المنيرات بالمهدية وشاطئ سونيا بجرجيس وشاطئ كرنيش الحمامات الشمالية وشاطئ سبخة الديماس. وقد تم الاعلان عن طلب العروض في شهر نوفمبر 2016 على أن تنطلق الأشغال خلال الثلاثي الثاني من سنة 2017 على امتداد 10 أشهر.

مشروع حماية الشريط الساحلي لسوسة الشمالية من الانجراف البحري

يندرج هذا المشروع ضمن المرحلة الثانية من البرنامج وهي أشغال مُموّلة بنسبة 75 % من طرف الجانب الألماني KfW و25 % من طرف الدولة التونسية عن طريق وكالة حماية وتهيئة الشريط الساحلي. ويهدف هذا المشروع إلى إنجاز الأشغال الخاصة لحماية سوسة الشمالية من بالانجراف البحري وذلك على طول حوالي 4,5 كم. وتبلغ كلفة الأشغال الخاصة بهذا المشروع حوالي 12,2 مليون دينار باعتبار الأداءات. ويتكون المشروع من 3 أقساط:

القسط 1: هرقلة

استصلاح الحاجز الصخري بالمدفون (هرقلة) وإقامة حاجز صخري على مستوى جرف منتزه هرقلة وكاسرة أمواج مغمورة لحماية جزء من شاطئ المدفون. إضافة إلى انجاز مصدات رياح (Ganivelles) بشاطئ المدفون إلى جانب الشاطئ الجنوبي لهرقلة.

القسط 2: شط مريم

إنجاز (3) كاسرات أمواج مغمورة لحماية الشريط الساحلي لشط مريم.

القسط 3: حمام سوسة – سوسة شاطئ حضرموت

إنجاز (4) كاسرات أمواج مغمورة لحماية جزء من الشريط الساحلي لحمام سوسة. إلى جانب إنجاز حاجز صخري وسنبل على مستوى شاطئ حضرموت بسوسة. وانطلقت الأشغال في أكتوبر 2016 على أن تمتد على 24 شهرا.

مشروع حماية الشريط الساحلي لسليمان من الانجراف البحري

سجلت سنة 2016 المصادقة على دراسة النمذجة الرقمية للموقع التي بينت أسباب الانجراف الحاد الذي تشهده هذه المنطقة وحددت الحلول الفنية المناسبة لاعادة تهيئة شاطئ سليمان وحمايته في

نفس الوقت من الإنجراف البحري. وقد انطلق مكتب الدراسات خلال الثلاثي الأخير من سنة 2016 في انجاز دراسة الحلول التفصيلية (APD) على أن يتم الاعلان عن طلب العروض لانجاز الأشغال في شهر أفريل 2017.

دراسة حماية الشريط الساحلي جنوب مارينا القنطاوي الى واد الحمام

تم القيام سنة 2016 بالمسح الطوبغرافي بالاضافة الى قيس لأعماق البحر للشريط الساحلي الممتد من جنوب مرفأ القنطاوي الى واد الحمام. هذا الى جانب وضع جهاز (ADCP) في قاع البحر لقيس العوامل الهيدروديناميكية (اتجاهات وارتفاع التيارات البحرية الساحلية والأمواج،...) الخاصة بالشريط الساحلي موضوع الدرس. وستمكن هذه المعلومات من انجاز نموذج رقمي يمكن من فهم أسباب الانجراف وتحديد الحلول الفنية المناسبة للحد منه. ومن المنتظر أن تنتهي الدراسة خلال سنة 2017 على أن تنجز الأشغال في صورة وجود الاعتمادات.

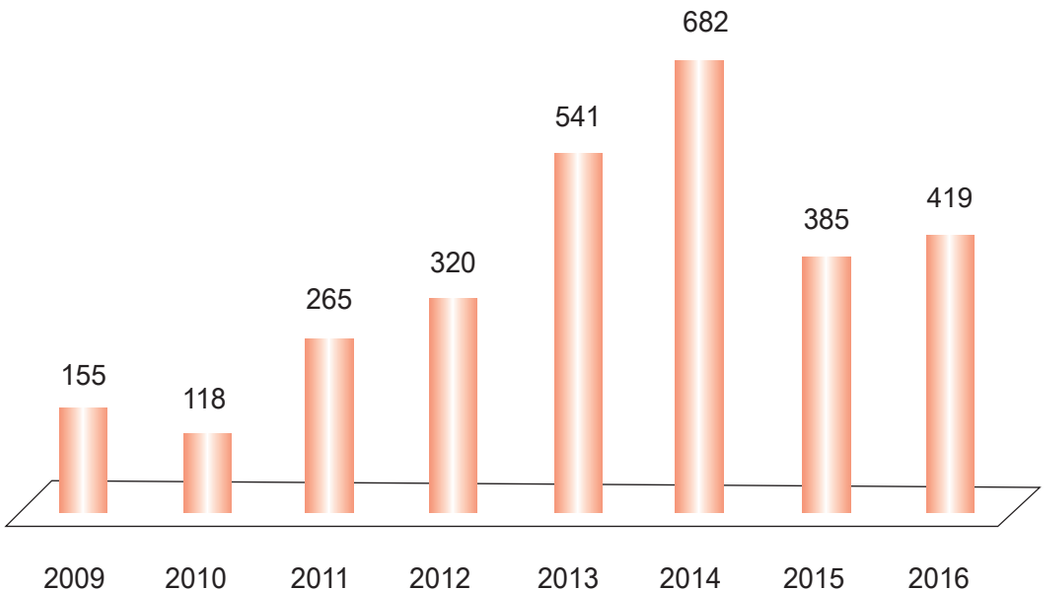
التصرف في الملك العمومي البحري

يشمل التصرف في الملك العمومي البحري عمليات المراقبة الميدانية ومتابعة إسناد رخص الإشغال الوقتي وسحبها والمتابعة الفنية للزم وتسوية الوضعيات العقارية القابلة لذلك وفق التشريع الجاري به العمل.

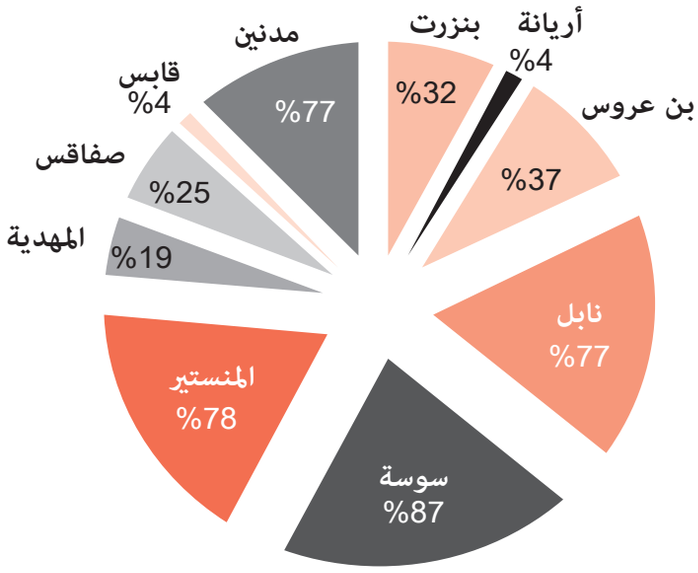
مراقبة الملك العمومي البحري

تم خلال سنة 2016 معاينة عدد 419 مخالفة بالملك العمومي البحري.

تطور عدد المخلفات المرتكبة على الملك العموم البحر منذ سنة 2009



المصدر: المعهد الوطني لعلوم وتكنولوجيا البحار



توزيع المخالفات المرتكبة على الملك العمومي البحري لسنة 2016 حسب الولايات

المصدر: المعهد الوطني لعلوم وتكنولوجيا البحار

وقد حرّرت في شأن المخالفات المذكورة محاضر بحث مخالفات أحيلت إلى وكلاء الجمهورية بالإضافة إلى مراسلة السلط الجهوية (الولاية والمعتمدية والبلدية) والإدارات الجهوية للتجهيز وأملاك الدولة والشؤون العقارية وكذلك المكلف العام بنزاعات الدولة قصد تمثيل الوكالة في الدعاوي القضائية المرفوعة ضدّ المخالفين.

قرارات الهدم والإزالة وتنفيذها

الإزالات التلقائية

تمت إزالة 30 مخالفة بصفة تلقائية من قبل المخالفين أنفسهم وذلك بعد التنبيه عليهم.

الإزالات بالقوة العامة

تم خلال سنة 2016 استصدار عدد 255 قرار هدم وإزالة، نفذ منها 86 قرار بصفة جزئية أو كلية (بواسطة القوة العامة التي تم تسخيرها من قبل الولاة). وقد شهدت نسبة تنفيذ قرارات الإزالة خلال سنة 2016 ارتفاعا مقارنة بالسنوات الماضية حيث بلغت 20 % مع العلم أن هذه النسبة لم تكن تتجاوز15 %.

الاستنتاجات بخصوص المخالفات المرتكبة على الملك العمومي البحري

يتضح من خلال تحليل النتائج المبينة أعلاه أن عدد المخالفات قد تفاقم خلال السنوات الأخيرة:

- تسجيل ارتفاع في عدد مشاريع قرارات الهدم والإزالة التي تقترح من قبل مصالح وكالة حماية وتهيئة الشريط الساحلي والتي تمت المصادقة عليها من قبل السلط الجهوية إلا أن نسبة المصادقة على قرارات الهدم والإزالة بقيت دون المأمول 30 % خلال سنة 2016.
- وجود ارتفاع في عدد مخالفات البناء الذي بلغ 220 مخالفة سنة 2016 مقارنة بسنة 2015 حيث سجلت 198 مخالفة بناء.
- سجلت ولاية نابل أعلى نسبة من هذا الصنف من المخالفات بـ138 مخالفة. ويعتبر هذا مؤشر خطير يبرز تزايد الضغط المسلط على الشريط الساحلي مع اقترانه بظاهرة الانحباس الحراري من شأنه أن يؤثر سلبا على توازن المنظومة البيئية الساحلية. هذا وتجدر الإشارة

إلى تواصل ارتفاع نسبة مخالفات البناء بالملك العمومي البحري منذ اندلاع الثورة وذلك بولايات نابل وبنزرت وصفاقس والمنستير وسوسة.

- بخصوص مخالفات الانتصاب العشوائي بالشواطئ: سجل تواصل تفاقم هذه الظاهرة بولاية نابل والمهدية وسوسة.
- بخصوص المخالفات المتعلقة بتجاوز محتوى التراخيص في الإشغال الوقتي، سجلت المنطقة السياحية بسوسة والمنستير ونابل أعلى نسبة مخالفات من هذا الصنف حيث بلغ عدد المخالفات 83 مخالفة.

تثمين وتأهيل الواجهات البحرية

تحسين الواجهات البحرية- الفسح الشاطئية

تندرج مشاريع الفسح الشاطئية ضمن البرنامج الوطني للفسح الشاطئية الذي تسعى وكالة حماية وتهيئة الشريط الساحلي إلى تجسيمه بالتنسيق مع البلديات وذلك في شكل مساهمة مالية ومساعدة فنية في مجال إعداد دراسات أمثلة التهيئة ومساهمة في تمويل المشاريع ومتابعة تنفيذ الأشغال.

وخلال سنة 2017/2016 تم تمويل جزء من إنجاز أشغال الفسح الشاطئية بعدد من الولايات الساحلية حيث شملت 3 فسح شاطئية ساحلية وهي غنوش ووذرف ومنزل تميم.

الفسح الشاطئية المنجزة سنة 2017/2016

الفسحة الشاطئية بمنزل تميم	
مكان الفسحة	فضاء الزربية بمنزل تميم
الكلفة الجملية للمشروع	390 ألف دينار وتقدر مساهمة الوكالة بـ 200 ألف دينار
مكونات المشروع	تهيئة فضاء ترفيهي باستعمال مواد من الخفيف ويتضمن العناصر التالية: - فضاءات للألعاب والترفيه. - مناطق خضراء (نباتات زينة ومعشبات...) - تركيز شبكة تنوير عمومي. - تركيز منشآت (مشربة ووحدات صحية ومقاعد عمومية وحاويات ...).
الفسحة الشاطئية بوذرف	
مكان الفسحة	شاطئ وذرف
مساهمة الوكالة	50 ألف دينار
مكونات المشروع	تركيز شبكة تنوير عمومي للمنطقة المحاذية للشاطئ القبلي بالهوارية
الفسحة الشاطئية بغنوش	
مكان الفسحة	شاطئ غنوش والعين الباردة
كلفة المشروع	حوالي 450 ألف دينار وتتمثل مساهمة الوكالة بـ150 ألف دينار
مكونات المشروع	تركيز شبكة تنوير عمومي للمنطقة المحاذية للشاطئ القبلي بالهوارية مما يمكن من إضفاء جمالية على الفسحة

المصدر: وكالة حماية وتهيئة الشريط الساحلي

برنامج التنظيف الآلي للشواطئ ورفع الاعشاب البحرية

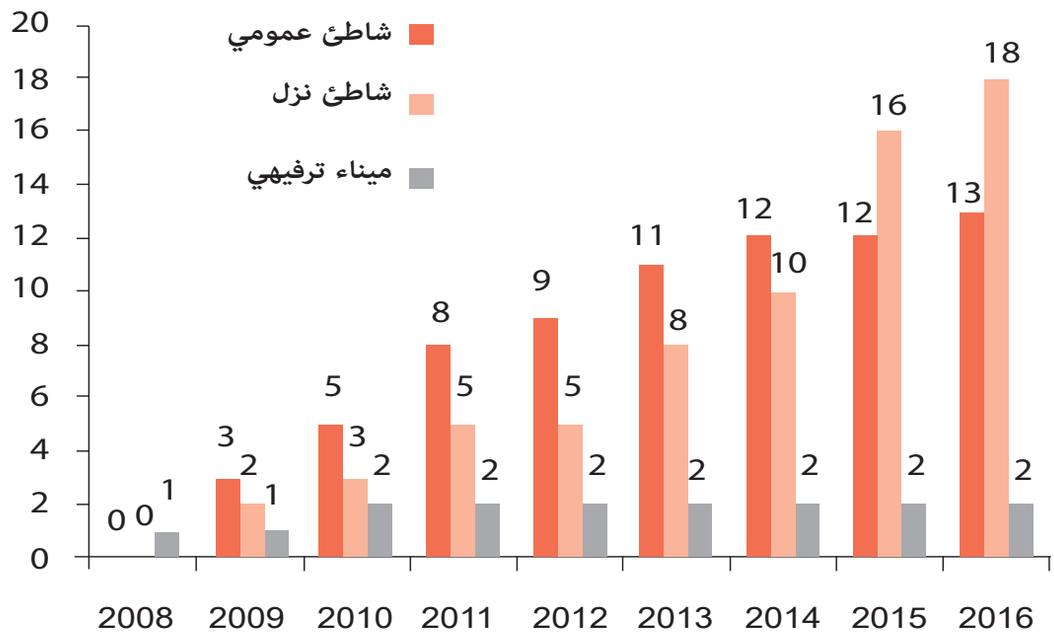
تواصلت أشغال التنظيف الآلي للشواطئ المبرمجة في إطار صفقة إطارية على امتداد 03 سنوات (2014 و2015 و2016) وشملت غربلة وتمشيط الرمال لـ 116 شاطئ بصفة دورية (من 8 إلى 19 تدخل) على كل الولايات الساحلية على طول حوالي 130كلم. وقد بلغت نسبة الإنجاز 96 % من الأشغال المبرمجة.

تثمين الشاطئ والموانئ الترفيهية : «اللواء الأزرق»

في إطار منح علامة الجودة العالمية «اللواء الأزرق» لتثمين الشواطئ والموانئ الترفيهية التونسية، تم خلال سنة 2016 إسناد:

- 33 لواء أزرق (13 شاطئ عمومي و18 شاطئ متاخم لنزل و02 موانئ ترفيهية).
- 17 شهادة في اللواء الأزرق (05 شواطئ عمومية و11 شاطئا متاخما لنزل و01 ميناء ترفيهي).

تطور إسناد اللواء الأزرق بالشواطئ التونسية خلال الفترة (2008 - 2016)



المصدر: المعهد الوطني لعلوم وتكنولوجيا البحار

التصرف المستدام في منظومات الجزر بالبلاد التونسية

في إطار العمل المتواصل للمرصد التونسي للبيئة والتنمية المستديمة على إعداد دراسات حول استدامة التصرف في بعض القطاعات والمنظومات الطبيعية، تم خلال سنة 2016 استكمال الدراسة حول التصرف المستدام في منظومات الجزر بالبلاد التونسية والتي قام بإنجازها مكتب الدراسات «هندسة المياه والتجهيز والبيئة – IHE».

وتبدو دراسة هذه الجزر أمرا حتميا اليوم في إطار منظومة للتصرف تتكامل فيها مقومات حماية الطبيعة والتنمية المستدامة وذلك في مجالي البيئة البرية والبحرية وذلك يعود من ناحية، إلى أن هذه الجزيرات التي تفرض نفسها غالبا كملجئ أخير لطبيعة تعاني من تدهور في عدد هائل من المواقع على طول الشريط الساحلي، تشكل في العديد من الحالات محميات طبيعية ذات قيمة هامة ليس فقط للبلاد التونسية وإنما أيضا لكامل حوض البحر الأبيض المتوسط. ومن ناحية أخرى، فإن أدنى اضطراب يسجل بهذه الأراضي الصغيرة ذات المنظومات الإيكولوجية المبسطة، يتسبب في تأثيرات فورية تخص موائلها.

خصائص منظومات الجُزُر بالبلاد التونسية

التصنيف والموقع الجغرافي لمنظومات الجزر بالبلاد التونسية

أظهر الجرد الذي تم القيام به أثناء المرحلة الأولى من هذه الدراسة أن قائمة الجزر التونسية متكونة من 64 جزيرة وجُزيرة وهي كالتالي:

قائمة الجزر والجزيرات التونسية

منظومة الجزر	الموقع	المورفولوجيا	عدد الصخور غير المحتسبة	عدد الجزر والجُزيرات	الأسماء	الشكل الأصلي
طبرقة	الواجهة الشمالية	جُزيرة		1	طبرقة	جُزيرة
جالطة	الواجهة الشمالية	أرخبيل	العديد	6	جالطة	جزيرة
					جاليطون	جُزَيرة
					الفوشال	جُزَيرة
					القالينا	جُزَيرة
					البولاسترو	جُزَيرة
					القالو	جُزَيرة
فراتالي أو الأخوات	الواجهة الشمالية	أرخبيل	4	2	فرتالي الغربية	جُزَيرة
					فرتالي الشرقية	جُزَيرة
الكاني أو جزيرة الكلاب	الواجهة الشمالية الشرقية	أرخبيل	العديد	2	الكاني الصغيرة	جُزَيرة
					الكاني الكبيرة	جُزَيرة
بيلاو أو حجرة رفراف	الواجهة الشمالية الشرقية	جُزَيرات		1	بيلاو	جُزَيرة
الجزيرة المتبسطة	الواجهة الشمالية الشرقية	جُزَيرات	2	1	الجزيرة المتبسطة	جُزَيرة
شكلي	بحيرة تونس	جُزيرات		1	شكلي	جُزَيرة
زمبرة	شمال شرق خليج تونس	أرخبيل	العديد	5	زمبرة	جزيرة
					لامبارو	جُزَيرة
					الكاتدرائية	جُزَيرة
					زمبرتا	جُزَيرة
					زمبرتا الصغيرة	جُزَيرة
المنستير	الواجهة الشرقية الوسطى	أرخبيل		5	الغدامسي	جُزَيرة
					الحمام	جُزَيرة
					الوسطانية	جُزَيرة
					الميدة الكبيرة	جُزَيرة
					الميدة الصغيرة	جُزَيرة
الأنف	الواجهة الشرقية الوسطى	سهم		1	الانف	جُزَيرة
قورية	الواجهة الشرقية الوسطى	أرخبيل		2	قورية الكبيرة	جزيرة
					قورية الصغيرة	جزيرة
الدزيرة	الواجهة الشرقية الوسطى	سهم		1	الدزيرة (الديماس)	جُزَيرة

الشابة-ملولش	الواجهة الشرقية الوسطى	أرخبيل		3	راس قبودية	جُزَيرة
					جبل	جُزَيرة
					الفار	جُزَيرة
قرقنة	الواجهة الشرقية الوسطى	أرخبيل	العديد	15	غربي	جزيرة
					شرقي	جزيرة
					شرمندية	جُزَيرة
					سفنو	جزيرة
					الرقادية	جُزَيرة
					الرمّندية	جزيرة
					لزداد	جُزَيرة
					قرمدي	جُزَيرة
					اللوزة	جُزَيرة
					العولة	جُزَيرة
					غرسة	جُزَيرة
					حجر الوسط	جُزَيرة
					جبلية	جُزَيرة
					قبلية	جُزَيرة
					شهيمي	جُزَيرة
الكنايس	الصخيرة- خليج قابس	أرخبيل	العديد	4	البسيلة	جزيرة
					الهجار	جُزَيرة
					اللبوة	جُزَيرة
					الغربية	جُزَيرة
جربة	الجنوب التونسي	أرخبيل	العديد	6	جربة	جزيرة
					القطعاية القبلية	جزيرة
					القطعاية البحرية	جزيرة
					جليج	جزيرة
			ناشئة		برج جليج	جُزَيرة
					بين الوديان	جُزَيرة
البيبان	أقصى الجنوب	أرخبيل	العديد	8	البيبان 1	جُزَيرة
					البيبان 2	جُزَيرة
					البيبان 3	جُزَيرة
					سيدي أحمد الشاوش	جُزَيرة
					البيبان 5	جُزَيرة
					البيبان 6	جُزَيرة
					البيبان 7	جُزَيرة
					البيبان 8	جُزَيرة
المجموع				**64**		

المصدر: دراسة حول التصرف المستديم في منظومات الجزر /المرصد التونسي للبيئة والتنمية المستديمة

ومكـن التصنيـفٌ الـذي اسـتند إلى عـدة معايـير متعلقـة بالموقـع بالنسـبة إلى اليابسـة، وبالمورفولوجيـا، وبالجيولوجيـا والوضعيـة القانونيـة وطنيـا ودوليـا بالإضافـة إلى التواجـد البـشري، مـن اختيـار منظومـات الجـزر التاليـة وعددهـا احـد عـشر:

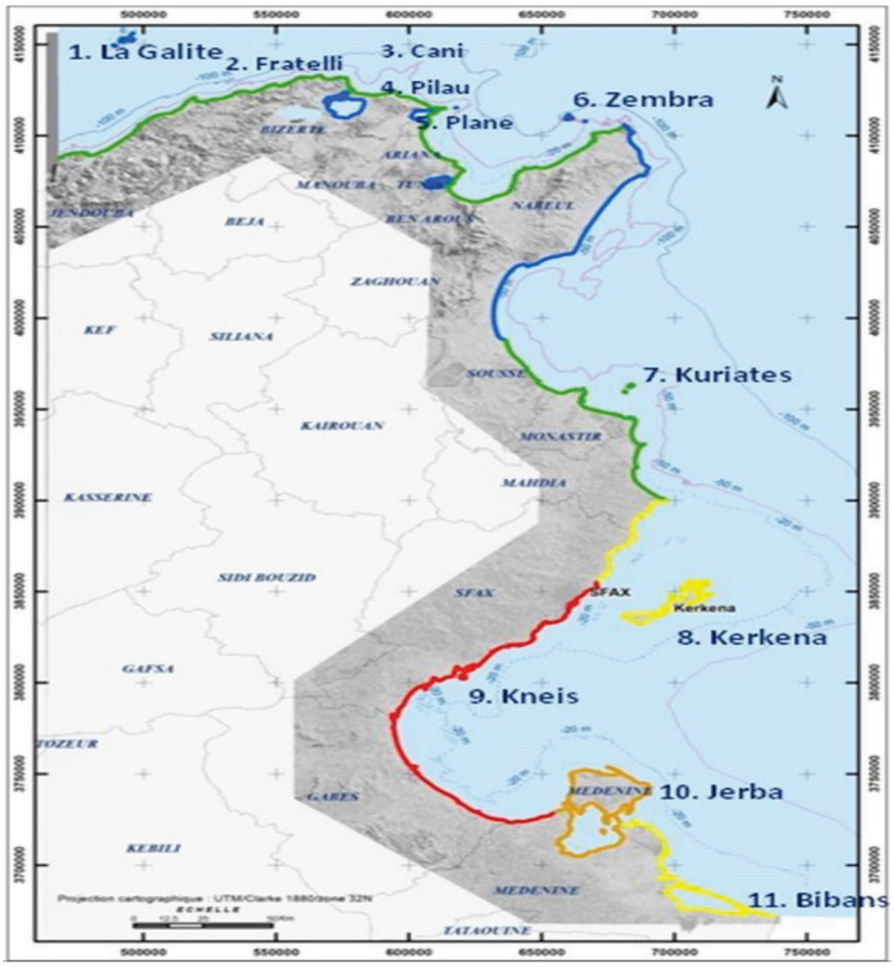
قائمة منظومات الجزر التونسية

الرقم	منظومة الجزر	المسافة عن اليابسة م	المرفولوجيا	عدد الجزر والجُزيرات	الأسماء	المساحة بالهكتار	الشريط الساحلي - م	أقصى ارتفاع - م	الجيولوجيا	المكانة الوطنية	المكانة الدولية	التواجد البشري
1	جالطة	38690	أرخبيل	6	جالطة	732	17695	391	بركانية	منطقة بحرية وساحلية محمية، منطقة حساسة	منطقة محمية بشكل خاص وذات أهمية متوسطية	غير آهلة
					جاليطون	29,9	2916	168				
					الفوشال	13,6	2472	137				
					القالينا	4	817	119				
					البولاسترو	0,3	350					
					القالو	9	1450					
2	فرتالي	3600	أرخبيل	2	الاخوان الغربية	0,3	515	40	مختلطة			غير آهلة
					الاخوان الشرقية	0,53	502	91				
3	الكاني	10250	أرخبيل	2	الكاني الصغيرة	1,5	815	18	مختلطة			غير آهلة
					الكاني الكبيرة	5,2	1830					
4	بيلاو	1800	جُزيرات	1	البيلاو	5,4	1625	116	رسوبية			غير آهلة
5	الجزيرة المتبسطة	3900	جُزيرات	1	الجزيرة المتبسطة	7,3	2220	14	رسوبية			غير آهلة
6	زمبرة	11500	أرخبيل	5	زمبرة	389	10000	435	رسوبية	منطقة بحرية وساحلية محمية، حديقة وطنية	منطقة محمية بشكل خاص وذات أهمية متوسطية	غير آهلة
					لامبارو	0,15	217					
					الكاتدرائية	1,5	568					
					زمبرتا	6,5	1300	53				
					زمبرتا الصغيرة	0,4	235					
7	قورية	12300	أرخبيل	2	قورية الكبيرة	258	6695	5	رسوبية	منطقة حساسة		غير آهلة
					قورية الصغيرة	50	4650					

8	قرقنة	20000	أرخبيل	15	الغربي	4855	35000	13	رسوبية	منطقة حساسة	منطقة مهمة للمحافظة على الطيور، اتفاقية رامسر	آهلة
					الشرقي	9950	119700	9				
					شرمندية	2,75	770	1				
					سفنو	50	4650	4				
					الرقادية	4,3	980	2				
					الرمَادية	160	9244	1				
					لزداد	22	1600	1				
					قرمدي	185	8690	3				
					اللوزة	1,18	521	0,5				
					العولة	2,2	785					
					غرسة	1,65	633					
					حجر الوسط	0,13	168					
					الجبلية	1,43	648					
					القبلية	0,99	495					
					الشهيمي	0,99	495					
9	الكنايس	3000	أرخبيل	4	البسيلة	441	8165	5	رسوبية	محمية وطنية	اتفاقية رامسر، منطقة محمية بشكل خاص وذات أهمية متوسطية، منطقة هامة للمحافظة على الطيور	غير آهلة
					الهجار	0,1	141	3>				
					اللبوة	0,17	163	3>				
					الغربية	0,53	400	3>				
10	جربة	قريبة	أرخبيل	6	جربة	51400	189000	53	رسوبية			آهلة
					القطعاية القبلية	71,7	4532	2				
					القطعاية البحرية	145	6450	3				
					جليج	148	5817	3				
					برج جليج	1	563	1				
					بين الوديان	196	16794	0,5				
11	البيبان	قريبة	أرخبيل	8	البيبان 1	1,4	740	من 1 إلى 3	رسوبية		اتفاقية رامسر، منطقة هامة للمحافظة على الطيور	غير آهلة
					البيبان 2	0,3	232					
					سيدي محمد الشاوش	3	750					
					البيبان 4	4	1200					
					البيبان 5	1,2	500					
					البيبان 6	1,8	690					
					البيبان 7	1,8	630					
					البيبان 8	1,6	570					
المجموع				**52**		**69171**	**478588**					

المصدر: دراسة حول التصرف المستديم في منظومات الجزر /المرصد التونسي للبيئة والتنمية المستديمة

الموقع الجغرافي لمنظومات الجُزُر التونسية



المصدر: دراسة حول التصرف المستديم في منظومات الجزر /المرصد التونسي للبيئة والتنمية المستديمة

الخصائص الفيزيائية

تحتوي الجزر التونسية رغم صغر مساحاتها على مشاهد طبيعية متنوعة تعكس التنوع الجيولوجي وخصائص الأوساط التي تنتمي إليها وكذلك تاريخها. وهي اليوم متفاوتة من حيث عدد السكان ومستوى التهيئة. كما أن مشاهدها الطبيعية وبيئتها تتعرض، لا سيما في الجزر التي لم تفقد سكانها، لمختلف أشكال الانتهاكات والتدهور البيئي بما في ذلك الطبيعية.

فتملّح الأراضي أو بعض أشكال الانجراف التي تعرفها اليوم الأراضي المنخفضة الساحلية لبعض الجزر يمكن تفسيرها بالارتفاع الحديث لمستوى البحر يضاف إليه أحيانا تأثير حركة انخساف نشطة كما هو الحال في أغلب جزر خليج قابس. ولكن الإنسان، بتدخلاته العديدة، يبقى المسؤول في غالب الأحيان عن ظهور أشكال مختلفة من عدم التوازن. فالجزر والجُزَيرات تبدو غالبا كأوساط حساسة وهشة. وهذا قد تتفاقم هذه الهشاشة نظرا للتطورات المنتظرة في ظل تأثير التغيرات المناخية والارتفاع المتسارع لمستوى البحر على وجه الخصوص.

	منظومة الجزر	الخصائص الفيزيائية لمنظومات الجُزُر التونسية
1	جالطة جاليطون الفوشال	تضاريس وعرة، جيولوجيا متنوعة تتميز بتكوينات بركانية مناخ شبه رطب كثير الرياح، شبكة هيدروغرافية كثيفة، بحر مضطرب وقوي التيارات غالبا، ضفاف ذات جروف عالية في الغالب، سواحل صخرية وشواطئ نادرة. الخصائص الحجرية: متنوعة جدا، إذ بالإضافة للصخور البركانية توجد ملامح أو سحنة رسوبية (خاصة من الطين (marne) والحجر الرملي والكلس) وكذلك رواسب منحدرات (تكوينات صخرية).
2	فراتالي	تضاريس وعرة، جيولوجيا مختلطة تطغى عليها تكوينة واحدة (الحت النوميدي)، مناخ شبه رطب كثير الرياح، لا وجود لشبكة هيدروغرافية، بحر مضطرب وقوي التيارات غالبا ضفاف ذات جروف ومنحدرات صخرية. الخصائص الحجرية : تغلب عليها الحجر الرملي.
3	الكاني	تضاريس منخفضة، جيولوجيا مختلطة (رسوبية)، مناخ شبه رطب كثير الرياح، لا وجود لشبكة هيدروغرافية، بحر مضطرب قوي التيارات غالبا، سواحل ذات جروف صغيرة وسواحل صخرية. الصخور: تغلب عليه الصخور الكلسية مع تواجد بعض التكوينات الطينية.
4	بيلاو	تضاريس وعرة، جيولوجيا تغلب عليها تكوينة واحدة (الحجر الرملي البليوسيني)، مناخ شبه رطب كثير الرياح، لا وجود لشبكة هيدروغرافية، بحر مضطرب وقوي التيارات غالبا، سواحل ذات جروف وسواحل صخرية. الخصائص الحجرية: تركيبة من الحجر الرملي تتخللها بعض الرواسب بالمنحدرات.
5	الجزيرة المتبسطة (المنبسطة)	تضاريس منخفضة، جيولوجيا قليلة التنوع (رسوبية)، مناخ شبه رطب كثير الرياح، لا وجود لشبكة هيدروغرافية، بحر مضطرب وقوي التيارات غالبا، سواحل ذات جروف صغيرة وسواحل صخرية. الخصائص الحجرية: تركيبة من الحجر الرملي تمثل امتداد للتركيبة الحجرية براس الطرف.
6	زمبرة	تضاريس وعرة، جيولوجيا متنوعة (رسوبية)، مناخ شبه رطب كثير الرياح، شبكة هيدروغرافية كثيفة، بحر مضطرب وقوي التيارات غالبا، سواحل ذات جروف مرتفعة في الغالب وسواحل صخرية. الخصائص الحجرية: متنوعة وتغلب عليها تكوينات كلسية، ومن الحجر الرملي ومن الطين. تغطيها في بعض المناطق طبقة سميكة من رواسب المنحدرات (تركيبة من الصخور المفتتة).
7	قورية	تضاريس جد منخفضة، جيولوجيا قليلة التنوع (رسوبية)، مناخ شبه جاف قليل الرياح، لا وجود لشبكة هيدروغرافية، بحر قليل الاضطراب غالبا، سواحل صخرية مع شواطئ رملية ومستنقعات. الخصائص الحجرية: سيطرة تربة السباخ؛ نواة صلصالية في الجزيرة الرئيسية.
8	قرقنة	تضاريس منخفضة جدا، جيولوجيا قليلة التنوع (رسوبية)، مناخ شبه جاف قليل الرياح، ،شبكة هيدروغرافية شبه غائبة، بحر قليل العمق بتواجد بعض القيعان البحرية المرتفعة وحركة مد وجزر هامة، سواحل صخرية، شواطئ رملية، مستنقعات بحرية وبعض الجروف. الخصائص الحجرية: تغلب عليها صخور طينية جبسيه تحت غطاء متكون من قشرة كلسية وحجر رملي من العصر الرباعي في المناطق المرتفعة أو في بعض البحار الوحلة، رمال ريحية على مساحات محدودة. وتسيطر تربة السباخ بالأراضي المنخفضة.
9	الكنايس	تضاريس جد منخفضة، جيولوجيا قليلة التنوع (رسوبية)، مناخ شبه جاف قليل الرياح، لا وجود لشبكة هيدروغرافية، بحر قليل العمق بتواجد بعض القيعان البحرية المرتفعة وحركة مد وجزر هامة، سواحل صخرية أو ذات مستنقعات بحرية. الخصائص الحجرية: تغلب التربة المالحة في الجزيرة الرئيسية؛ الحجر الرملي من العصر الرباعي في الجُزيرات الأخرى.

10	جربة	تضاريس منخفضة، جيولوجيا قليلة التنوع (رسوبية)، مناخ شبه جاف قليل الرياح، شبكة هيدروغرافية شبه غائبة، بحر قليل العمق ذو حركة مد وجزر هامة، ضفاف صخرية، ضفاف بحرية صخرية مع تواجد شواطئ رملية، ذات مستنقعات بحرية وبعض الجروف. الخصائص الحجرية: تغلب عليها الصخور الطينية الجبسية مغطاة بقشر من الكلس ومن الحجر الرملي من العصر الرباعي (أكثر تنوعا مما هو علية بأرخبيل قرقنة) في المناطق المرتفعة أو ببعض البحار الوحلة؛ رمال ريحية على مساحات هامة. وتغلب تربة السباخ على الأراضي المنخفضة.
11	البيبان	تضاريس منخفضة، جيولوجيا قليلة التنوع (رسوبية)، مناخ شبه جاف قليل الرياح، لا وجود لشبكة هيدروغرافية، بحر قليل العمق ذو حركة مد وجزر هامة، ضفاف بحرية صخرية. الخصائص الحجرية: جُزيرات من الحجر الرملي البحري والريحي من العصر الرباعي.

المصدر: دراسة حول التصرف المستديم في منظومات الجزر /المرصد التونسي للبيئة والتنمية المستديمة

الخصائص الإيكولوجية

منظومة الجزر		الخصائص الفيزيائية لمنظومات الجُزُر التونسية
1	جالطة جاليطون الفوشال	النباتات البرية: تم إحصاء 337 نوعا نباتيا لكنه ارتكز على معطيات متفرقة. ومن أهم الأصناف المميزة نذكر نبات الديس الموريطاني Mauritanicus Ampelodesmos والملية والقندول الشعري ونبتة الهالوك Orobanche Rosmarina بجالطة والصنفين المحليين الظيان المحلاقي Cirrhosa Clematis والنرجس الشائع Narcissus Tazetta بجاليطون وثلاثة الأصناف المحلية البراسيكا الكريتية تحت الأطلسية Brassica Cretica Subatlantica والثوم المتغير Allium Commutatumوالطحالب البحرية Asplenum Marinum بالفوشال. كما يوجد بالأرخبيل صنف مستوطن تونسي وهو البلفية الجالطية Bellavalia Galitensis وعدة أصناف نادرة. وأدّى الارتياد السياحي المكثف والرعي العشوائي إلى تواجد عديد المناطق المتدهورة بيئيا بالنسبة لجالطة بينما تبدو وضعية النباتات بالجاليطون والفوشال بحالة جيدة. الحيوانات البرية: تم رصد 115 صنف من الطيور وإحصاء صنف واحد من الخفاشيات و23 مفصليات الأرجل و13 صنفا من الزواحف والبرمائيات و12 صنف من الثدييات. ومن أهم الأصناف المميزة الصقر الأسحم Falco Eleonorae. ويجب التأكيد على الأهمية المتنامية لأعداد النورس أصفر الساق التي تبرز اختلال التوازنات البيئية حيث يتغذى النورس أصفر الساق بالفضلات بجميع مصادرها المرتبطة على الأرجح بالارتياد العشوائي للزائرين. النباتات البحرية: وجود 76 صنف منها 11 من الطحالب الخضراء و27 من الطحالب البنية، و36 من الطحالب الحمراء بالإضافة إلى نوعين من النباتات البذرية. ويغطي نوعان 51 % من الغطاء النباتي للقاع البحري وهما الحتات الساحلي وأعشاب البوزودونيا. ومن الأصناف المحلية المميزة نذكر الطحالب الكلسية والسرخس والطحالب البنية وحامول البحر Cymodocea nodosa. وتعتبر هذه النباتات في معظمها في وضعية حسنة مع وجود أصناف دخيلة غير محلية. الحيوانات البحرية: تمت مراقبة 163 صنف من اللا فقريات: 16 اسفنجيات، 27 من اللاسعات، 1 من الديدان المفلطحة، 5 من الديدان الحلقية، 57 من الرخويات منها 38 بطنية الأرجل،15 من ذوات الصدفتين، 2 رأسيات الأقدام ، 1 عديدة الأصداف، 1 قواقع، 44 من القشريات ومنها 1 متماثلات الأرجل، 41 عشارية الأرجل، 2برنقيل، 13 كأسيات. ومن أهم الأصناف المميزة نذكر المرجان الحجري Astroides Calicularis و ثنائية الصدفة الكبيرة Pinna Nobilis
2	فراتالي	النباتات البرية: تم تحديد 10 أصناف مع وجود الخبازة الشجرية Lavatera Arborea الحيوانات البرية: تم رصد 5 أصناف من الطيور. ومن أهم الأصناف المميزة الصقر الأسحم والبفن الرمادي والنورس أصفر الساق. ويجب التأكيد على الأهمية المتنامية لأعداد النورس أصفر الساق الذي يتغذى بالفضلات.

3	الكاني	النباتات البرية: تم إحصاء 12 صنف على الكاني الكبيرة، 9 على الكاني الغربية، و6 على الكاني الشرقية. ومن الأصناف الرئيسية الزباد البحري Pallenis Maritim والخبازون Lavatera Arbore والثوم المتغير Allium Commutatum. الحيوانات البرية: تم رصد 8 أصناف من الطيور. ومن أهم الأصناف المميزة نذكر من الطيور الشاهين (1 تم إحصاؤه)، الغاقة الكبيرة (1)، النورس أصفر الساق (آثار أعشاش). ويجب التأكيد على الأهمية المتنامية لأعداد النورس أصفر الساق. النباتات البحرية: مناطق أعشاب بحرية تعتبر ذات جودة عالية. الحيوانات البحرية: يوجد رصيف من الحلازن البحرية، وهو تشكيلة محلية نادرة من الضروري الحفاظ عليها. مع الإشارة إلى اختفاء البطلينوس.
4	بيلاو	النباتات البرية: تم إحصاء 7 أصناف ومن الأصناف المميزة الخبازة الشجرية Lavatera Arborea والثوم المتغير Allium Commutatum. الحيوانات البرية: وجود عدد كبير من الجرذان. الحيوانات البحرية: وجود العشر قدميات Scyllarides Latus وهذه الصنف ضحية للاستغلال المفرط.
5	الجزيرة المتبسطة (المنبسطة)	النباتات البرية: تم إحصاء 18 صنف. ومن الأصناف الرئيسية الخبازة الشجرية Lavatera Arborea والهالوك الدموي Orobanche Sanguinea. الحيوانات البرية: تم ذكر فصيلتين من الطيور: النورس أصفر الساق Larus Michahellis وطائر النوء الأوروبي Hydrobates Pelagicus.
6	زمبرة-زمبرتا	النباتات البرية: تم إحصاء 431 صنف. وسجلت سنة 1953عمليات المراقبة 199 صنف فيما كان المجموع سنة 2012 ,230 صنف. ومن الأصناف المميزة نذكر بزمبرة سلاسل من القطلب والخلنج الشجري بالوسط وسلاسل من البطم العدسي. مع وجود العديد من الأصناف المستوطنة النادرة: الثوم، البلفية، الكرنب الأطلسي، القرنفل الصخري، القربط، زهرة الأندلس، العويذران الزمبري، وبزمبرتا أحراش بالبطم العدسي Pistacia Lentiscus. وقد احتفظ الأرخبيل بغطاء نباتي كثيف مميز بالمتوسط (أحراش) وخاصة بالجزء الجنوبي الشرقي من الحوض الغربي. الحيوانات البرية: تم رصد عدة أصناف من الثديات كالقط البري وفأر المنازل والأرنب الأوروبي والأروية الأرمنية والجرذ الأسود وكذلك عدة أصناف من الزواحف والبرمائيات على غرار السحلية الدفانة والوزغة المنزلية المتوسطية وثعبان حدوة الحصان والثعبان الخضاري والسحليا. كما تم رصد 142 صنفا من الطيور. ومن الأصناف المميزة نذكر البفن الرمادي وهو صنف محلي ونورس أدوين والنورس أصفر الساق وجلم ماء البحر المتوسط. النباتات البحرية: تم تسجيل 152 صنف سنة 1986 لكن هذا العدد انخفض إلى 74 صنف سنة 2010. ومن الأصناف المميزة نذكر الطحالب الحمراء المرجانية التي تمثل جمال المشاهد تحت الماء بالأرخبيل. غير أن الغطاء النباتي يظهر تدهور من خلال انخفاض حاد في التنوع البيولوجي وضعف المساحات التي تحتلها المعشبات البحرية الخضراء والتي تكون متقطعة في الغالب وتركز أصناف دخيلة مثل الطحالب العنقودية Caulerpa Racemosa و Caulerpa Taxifolia. الحيوانات البحرية: القاعيات: تم تسجيل وجود 213 صنف سنة 1986 ولكن هذا العدد انخفض إلى 163 صنف سنة 2010. وبالنسبة للأصناف السمكية: فقد تم إحصاء 51 صنف من الأسماك سنة 2010، بينما كان عددها 42 سنة 1986.

7	قورية	النباتات البرية: تتواجد نباتات أليفة للرمل والملح. ويمكن أن نشير إلى الروث والفربيون المتوازي. وقد سجل تقلص حاد للتنوع البيولوجي بسبب الرياح العنيفة والزيارات العشوائية. الحيوانات البرية: من أهم الأصناف المميزة نذكر من الطيور : الدخلة الحمراء والخرشنة البنغالية ودخلة مرمرة والنسر الأسمر والنورس أصفر الساق. ومن الزواحف والبرمائيات: السحلية الدفانة (قورية الصغيرة) وبرص الحوائط (قورية الكبيرة) وخاصة السلاحف البحرية Caretta Caretta وهي صنف محلي. النباتات البحرية: تواجد معشبات حامول البحر مع تواجد الطحالب الحمراء المرجانية. تمت ملاحظة صفائح من المعشبات البحرية الميتة في عدة مواضع، وهذا يدل على تزعزع للاستقرار البيئي يتسبب فيه خاصة رسوّ البواخر السياحية التي تجلب السياح على الشواطئ. الحيوانات البحرية: بالنسبة للقاعيات فإن عمليات الجرد جزئية ويمكن ذكر الصنفين المحللين التاليين: المرجان الحجري وثنائية الصدفة الكبيرة اللذين سجلا تراجعا في الكثافة. أما بالنسبة لأصناف الأسماك: يوجد ما بين 1 و6 م : 17 صنف وما بين 6 و20 م: 11 صنف. وتعتبر الوضعية البيئية في تدهور.
8	قرقنة	النباتات البرية: تواجد أكثر من 500 صنف كما تم إحصاء 266 صنف أو نوعا من النباتات الوعائية سنة 2014 وهي تمثل 57 % من مجموع الثروات النباتية لأرخبيل قرقنة. وتجدر الإشارة إلى وجود النجيلية كأصنوفة جبلية محلية ونبتات مستوطنة كالجعدة الصفراء والعويذران والنبتة الدخيلة الرغلا للندلينُوَيع المنتفخ أصيل أستراليا. كما يسيطر تجمع السناق والشمرة على الغطاء النباتي. توجد غابات نخيل صغيرة، وبساتين تين صغيرة وبعض الكروم. تسيطر على الغطاء النباتي النباتات أليفة الملح والنيترات تبرز حالة من الضغط وخاصة عملية تخثث للمياه كبيرة كما تتقلص غابات النخيل الطبيعية يوما بعد يوم بفعل اقتلاع النخيل، القطع المفرط للسعف واستخلاص عصير النخيل (اللاقمي). الحيوانات البرية: بالنسبة للزواحف والبرمائيات تم رصد 6 أصناف بين سحليات وثعابين (الجزر الصغيرة) و10 أصناف بالجزر الكبيرة كما تم إحصاء قرابة الأربعين صنفا من الطيور. أما بالنسبة للثديات فنذكر الأرنب البري والجرذ الأسود والفأر الرمادي وصنفان من القوارض: اليربوع المصري الكبير والعضل (وكلاهما مستوطن بالمنطقة). ومن أهم الأصناف المميزة نذكر من الطيور اليربوع وهو مستوطن بقرقنة كما يعتبر الأرخبيل موقع هام للسبات الشتوي بالنسبة لعدد كبير من الأصناف المحلية مثل الطيور البحرية وساكنات الوحل والعصافير الصغيرة المهاجرة والطيور المخوّضة خاصة النحام الوردي، أبو ملعقة، والبلشون الرمادي.... النباتات البحرية: جرد منقوص فيه 34 صنف منها 4 أصناف بذرية، 8 طحالب خضراء، 12 طحالب حمراء، 10 طحالب بنية. مع تواجد أصناف ذات قيمة محلية عالية: المعشبات البوزودونيا والطحالب البنية. وتتعرض منطقة المعشبات البحرية إلى انتهاكات هامة. الحيوانات البحرية: إن الجزء الأهم من الكتلة الحيوية القاعية تمثله الرخويات (في 1979، تم عدّ 52 صنف من الرخويات في مناطق المعشبات البحرية، 53 صنف في حقول حامول البحر و46 في حقول الطحالب الخضراء). ويبرز جرد الاسفنجيات 9 أصنوفات. والسلاحف تمثلها 3 أصناف السلحفاة البحرية Caretta Caretta وهي الأكثر انتشارا والسلحفاة الخضراء نادرة وسلحفاة المحيط جلدية الظهر نادرة جدا. كما تم تسجيل أصناف دخيلة مثل المحار من صنف Pinctada Radiata وبطنيات الأقدام مثل Erosaria Turdus وCerithium Scabridum وهي أصيلة المحيط الهندي وقريدس البحر الأحمر Metapenaeus Monoceros و Trachysalambria Curvirostri.

9	الكنايس	النباتات البرية: تم إحصاء 86 صنف بالجزيرة الكبيرة: البسيلة. ومن الأصناف الرئيسية نشير إلى السناق Lygeum Spartum كصنف محلي. والسبط المهدب والشيح كأصناف أليفة للملح بشدة. الحيوانات البرية: تم إحصاء 49 صنف من الطيور في 2004. ومن أهم الأصناف المميزة نذكر الدريجة الألبية 17500 والدريجة الصغيرة 13000 والنحام الوردي 12100 والنورس نحيل المنقار 11000 والدريجة الكروانية 7500 وعديد الأصناف المعششة. كما نشير إلى أن الصنف الأكثر عددا تقليديا هي الدريجة الألبية التي يمثل الأرخبيل بالنسبة لها أهم موقع في المنطقة الأورو-إفريقية. النباتات البحرية: وجود خس البحر وهو دليل بيولوجي على عملية تخثث بالماء. وتتكون مناطق المعشبات من الحزامية النولتية ومن حامول البحر على عمق بين 1 و3 م وأعشاب بحرية بين 3 و10 م وهي في حالة تدهور نظرا للصيد والتغيرات المناخية وانتشار النبتة البحرية الدخيلة أصيلة البحر الأحمر الزهري البحري. الحيوانات البحرية: يوجد جرد جزئي جدا بالنسبة للقاعيات يبرز وجود عديد الأصناف أليفة الحرارة والدخيلة، ونذكر منها سرطان البحر الأمريكي وسرطان بحر المحيطين الهندي والهادي وسرطانات قريدس البحر الأحمر. ورخويات المحيطين الهندي والهادي. وتعتبر وضعية الحيوانات متدهورة وغير مستقرة.
10	جربة	النباتات البرية: تم إحصاء 100 صنف على مستوى كامل الجزيرة. وبالنسبة لكامل الجزيرة تبرز أهمية المساحات التي تحتلها أشجار الزيتون والنخيل. وتتمثل الأصناف ذات القيمة المحلية العالية على غرار الرتم ووحيد البذرة والنصي. وتعتبر الوضعية حسنة في المجمل. الحيوانات البرية: تم إحصاء 70 صنف من الطيور في قطاع الرمل (منطقة تشملها معاهدة رامسر RAMSAR). ومن أهم الأصناف المميزة نذكر النحام الوردي كصنف محلي. النباتات البحرية: تم إحصاء ما يقارب عن 130 صنف. من أهمها نذكر معشبات من حامول البحر والطحالب الخضراء والبوزيدونيا وهي بوضعية متدهورة. الحيوانات البحرية: بالنسبة للقاعيات يوجد 350 صنف مع نسبة عالية من الأصناف المستوطنة. أما الأصناف المحلية فعددها كبير جدا خاصة عند الرخويات ومن أهمها ثنائية الصدفة. كما يتواجد المحار أصيل المحيطين الهندي والهادي. أما بالنسبة للأصناف المحلية ذات أهمية تجارية: نذكر الأخطبوط والقريدس الملكي والمحار والاسفنج. ويبقى التنوع البيولوجي هاما رغم تدهور الظروف البيئية رغم تخثث الماء.
11	البيبان	النباتات البرية: لا يوجد جرد. بل توجد مساحات كبيرة مغروسة بغابات الزياتين وتستغل بالفلاحة البعلية. وفي مناطق الوحل والقريبة من ساحل البحيرة يوجد غطاء نباتي قادر على العيش في بيئة جافة وأليف الملح متكون من الخريزة والثليث المخروطي. أما في الوسط الرملي فتوجد سباسب تتمثل في تشكيلات من العرفج العطري. الحيوانات البرية: تم جرد 103 صنفا من الطيور : 42 صنف من الطيور المهاجرة المُشتية منها طيور الغاقة الكبيرة والنحام الوردي و32 صنف من الطيور المهاجرة الزائرة منها بلشون القطعان أو الخرشنة البنغالية و5 أصناف من الطيور المهاجرة المعششة منها الخرشنة الصغيرة و18 صنف من الطيور المستوطنة المعششة منها القطاط الاسكندراني والنورس أصفر الساق والعوسق والصقر الحر والقبرة المتوجة. وقد تم وضع فصيلتين في قائمة الأصناف المهددة من قبل الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة IUCN (القائمة الحمراء): كروان الماء رفيع المنقار وهو صنف شديد الندرة تم تصنيفه كصنف «مهدد بشدة بالانقراض» ونورس أدوين. وبالنسبة للثديات فباستثناء القطط التي تستوطن جُزيرة سيدي الشاوش، تم تسجيل وجود الفنك والأرنب البري الشاحب وقوارض صغيرة مثل الجرذ واليربوع. نباتات البحيرات: تتمثل في النباتات البذرية كحامول البحر الذي يغطي مساحات شاسعة ومعشبات البوزودونيا والطحالب الحمراء الكلسية المتيبسة. الحيوانات البحرية: تم إحصاء 80 صنفا من القاعيات سنة 1984 ولم يتم جرد سوى 58 سنة 2008. وأغلبها من الرخويات وخاصة بطنيات الأقدام ومن الأصناف المسجلة على القائمة الحمراء للأصناف المحمية نذكر ثنائية الصدفة Pinna Nobilis والاسفنجيات Thethya Aura وCitrina.

المصدر: دراسة حول التصرف المستديم في منظومات الجزر /المرصد التونسي للبيئة والتنمية المستديمة

الخصائص الاقتصادية والاجتماعية لجزيرة جربة	الخصائص الاقتصادية والاجتماعية لأرخبيل قرقنة
عرف عدد سكان جربة نموا مستمرا ليصل إلى 163000 ساكن في 2014 مقابل 70300 ساكن في 1975. ترتبط الجزيرة باليابسة من الجهة الجنوبية بواسطة الطريق الرومانية التي يبلغ طولها 7,5 كم وعرضها 10 أمتار مع تواجد جسر في الوسط. أما الرابط الثاني باليابسة فيؤمنه البطاح وذلك انطلاقا من أجيم جنوب غرب الجزيرة وصولا إلى قرية الجرف في ظرف خمسة عشر دقيقة. تتمتع الجزيرة بمطار دولي نشط كامل السنة. ارتفع عدد السكان النشطين إلذين تم احصاؤهم بجربة سنة 2014 إلى 51600 شخص يشتغل نصفهم تقريبا بحومة السوق. يرتكز النشاط الفلاحي أساسا بأجيم التي تحتكر 83 % من الأراضي القابلة للزراعة. إن نشاط الصيد البحري هام نسبيا بجربة حيث يتواجد ميناءي صيد. أما عدد القوارب التي تم إحصاؤها سنة 2014 فتبلغ 1330 قاربا منها 43 % مجهزة بمحركات. كما يشغل هذا القطاع 2677 شخصا ويرتفع الإنتاج إلى حوالي 2600 طنا أي 12.25 % من إنتاج ولاية مدنين. تمثل السياحة أهم نشاط اقتصادي بجزيرة جربة. وتوجد أهم منطقة سياحية بميدون والتي تضم 73 وحدة فندقية (34000 سريرا). أما القطب السياحي الثاني فهي منطقة حومة السوق التي تعد 44 وحدة فندقية (8650 سريرا). ويعتبر معدل إشغال الأسرّة هاما حيث يبلغ 55 % بميدون و43 % بحومة السوق. كما تعد مدة الإقامة مرضية، ويوفر قطاع السياحة بجربة 17000 موطن شغل مباشر. لا يعتبر النشاط الصناعي بجزيرة جربة متطورا، حيث لا نعد فيها سوى 35 وحدة صناعية. وتمثل الصناعات الغذائية وصناعة النسيج والملابس القطاعات الصناعية الأساسية على الجزيرة (77 % من مجموع الوحدات الصناعية).	تتميز جزر قرقنة بعدم تطور ديموغرافي استثنائي ويقدر عدد السكان بحوالي 15000 ساكنا. خلال الصيف، يرتفع عدد سكان الأرخبيل بعشر مرات. حيث تستقبل قرقنة المصطافين وخاصة من أصيلي الجزر. يتوزع السكان على عشرة تجمعات عمرانية وتتركز بشكل رئيسي في الرملة وما جاورها (28 % من مجموع السكان)، وفي تجمعي مليتة والعطايا (15 %). المشهد العمراني الخاص بالجزر في طريقه إلى التحول مع التخلي عن المساكن التقليدية (المنازل ذوات الصحن) لفائدة المساكن الحديثة حسب نموذج "الفيلات". يتم الوصول إلى الجزيرة بواسطة نظام البطاحات بين صفاقس وسيدي يوسف. تتمحور شبكة الطرقات الأولية بالجزيرة على الطريق الجهوية 204 التي تربط بين الجزر من بدايتها إلى نهايتها انطلاقا من سيدي يوسف نحو العطايا (حوالي 35 كيلومترا) وعبورا بأهم المناطق بالجزيرة. ويتفرع الطريق إلى أربع طرقات محلية هي الطرق المحلية 884، 885، 886، و927 لتربط المنطقة السياحية سيدي فرج والجزء الشمالي الشرقي للجزيرة. الفلاحة والصيد البحري هما الموفران الأولان لمواطن الشغل بـ 42,9 % من السكان النشطين بالجزيرة، ويتبعها قطاع الخدمات بـ 21,2 %. يبقى الصيد البحري النشاط الرئيسي لجزر قرقنة، وهو أساسا ساحلي ويتميز بنظام مصائد ثابتة (الشرافي). ويأوي أرخبيل قرقنة ثلاثة موانئ مجهزة. ويبلغ عدد القوارب التي تم إحصاؤها 1663 قاربا ثلثها تقريبا مجهز بمحركات (31,4 %). إن النشاط السياحي بجزر قرقنة غير متطور، وتتم ممارسته أساسا بالمنطقة السياحية سيدي فرج التي تعد 7 فنادق بطاقة إيواء تقدر بـ 790 سريرا (2013). ويعتبر معدل إشغال الأسرّة ضعيفا ولا يتجاوز الـ 10 %.

الضغوط والإشكاليات

ضغوط طبيعية

سواحل معرضة لاضطرابات بحرية ولحركة مد وجزر متنوعة

تتعرض منظومات الجزر التونسية حسب موقعها الجغرافي إلى أصناف مختلفة من الضغوط الطبيعية لاسيما تلك المرتبطة بالاضطرابات والتغيرات التي تطرأ على المعطيات البحرية قصيرة المدى (أمواج، اضطرابات، أمواج صغيرة الخ ...) أو طويلة المدى (المد والجزر، ألأمواج الطويلة، العواصف، الخ ...).

الاضطرابات القصيرة: تعتبر هذه الاضطرابات من أهم العوامل التي تؤثر بشكل مباشر على استقرار الشريط الساحلي. وعموما فإن الأمواج الأكثر قوة وعنفا تهم جزر أقصى الشمال وهي تتكسر على مقربة من خط الساحل أو عنده مما يزيد في فاعليتها في مجال التعرية. أما بالنسبة لجزر السواحل الشرقية، وخاصة بالجنوب التونسي، فإن القيعان البحرية الضحلة تجعل طاقة الأمواج تتبدد نسبيا قبل بلوغ خط الساحل. ويلخص الجدول الموالي الفوارق بين مختلف منظومات الجزر التونسية.

المد والجزر: تُعرف السواحل التونسية بحركة مد وجزر ضعيفة نسبيا. ولا يتجاوز مدى هذه الحركة 0,5 م في الوطن القبلي والساحل وكل الواجهة الشمالية للبلاد إلا أن الحال يختلف في خليج قابس إذ يتراوح مدى المد والجزر بين 1,5م و2م.

الأمواج وحركة المد والجزر بسواحل منظومات الجزر التونسية

الرقم	منظومة الجزر	الأمواج	حركة المد والجزر
1	جالطة	عنيفة	ضعيفة
2	فراتالي	عنيفة	ضعيفة
3	الكاني	شديدة الاضطراب	ضعيفة
4	البيلاو	شديدة الاضطراب	ضعيفة
5	الواطية	شديدة الاضطراب	ضعيفة
6	زمبرة	شديدة الاضطراب	ضعيفة
7	قورية	مضطربة	ضعيفة
8	قرقنة	متوسطة	متوسطة
9	الكنايس	ضعيفة	قوية
10	جربة	متوسطة	متوسطة
11	البيبان	ضعيفة	متوسطة

المصدر: دراسة حول التصرف المستديم في منظومات الجزر /المرصد التونسي للبيئة والتنمية المستديمة

ارتفاع منتظر لمستوى مياه البحر نتيجة للتغيرات المناخية

أخذا بعين الاعتبار لمختلف تقارير الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (GIEC)، وكذلك التقارير التي تم إنجازها مؤخرا لفائدة البلاد التونسية (وزارة البيئة / هندسة المياه والتجهيز والبيئة 2007)، فإن السيناريو الذي تم اعتماده لدراسة هشاشة السواحل التونسية يستند إلى فرضية تعتبر الأراضي التي لا يزيد ارتفاعها عن المتر الواحد أراضي تقع في المجال المعني بالارتفاع المنتظر لمستوى البحر في أفق 2099. وبالاعتماد على هذه الفرضية وبالإضافة إلى المعطيات الخاصة بالمستوى المتوسط للمد والجزر، وللارتفاعات الاستثنائية، وللارتفاعات الجملية لمستوى سطح البحر

الناتجة عن التغيرات الكبرى لمستوى المياه بالسواحل (الذبذبات الطويلة)، فإن المستويات القصوى الحالية والمستقبلية بالجزر التونسية ستكون كالآتي:

المستويات القصوى الحالية والمستقبلية بمنظومة الجزر التونسية

الجزر	مستوى المد والجزر اليومي الحالي (م حسب مستوى الارتفاع العام بالبلاد التونسية)	مستوى المد والجزر اليومي المستقبلي (م حسب مستوى الارتفاع العام بالبلاد التونسية)	المدى الأقصى للمد والجزر (م)	ارتفاع مستوى المد (م)	الارتفاع العام (م)	المستوى الأقصى الحالي (م حسب مستوى الارتفاع العام بالبلاد التونسية)	المستوى الأقصى المستقبلي (م حسب مستوى الارتفاع العام بالبلاد التونسية)
جالطة	0,18	1,18	0,15	0,44	0,31	1,05	2,08
فراتالي	0,18	1,18	0,15	0,44	0,31	1,05	2,08
الكاني، البيلاو، الواطية	0,14	1,14	0,18	0,55	0,31	1,13	2,18
زمبرة	0,07	1,07	0,08	0,44	0,41	0,96	2,00
قورية	0,04-	0,96	0,11	0,77	0,31	1,07	2,15
قرقنة	0,07	1,07	0,82	0,99	0,31	2,10	3,19
الكنايس	0,03-	0,97	0,83	1,32	0,31	2,38	3,43
جربة	0,03-	0,97	0,43	0,88	0,31	1,48	2,59
البيبان	0,03-	0,97	0,43	0,88	0,31	1,48	2,59

المصدر: دراسة حول التصرف المستديم في منظومات الجزر /المرصد التونسي للبيئة والتنمية المستديمة

ضغوط بشرية

استهلاك مفرط للمياه بجربة

تقدّر الموارد المائية المتاحة لسنة 2014 بـ 605 لتر/ثانية (أي 52272 م^3/اليوم) تتأتى 48 % منها من الموارد القارية (الجدول التالي).

موازنة الموارد المائية الصالحة للشرب بجربة

المورد	المصدر	المنسوب (ل/ث)	المنسوب (م^3/اليوم)	الملوحة (غ/ل)
محطة تحلية المياه بجرجيس	قاري	20	1728	0,3
طبقة زوس كوتين	قاري	270	23328	3,0
تحلية المياه المالحة قلالة	محلي	220	19008	0,3
آبار المياه المالحة	محلي	95	8208	6,0
المجموع		**605**	**52272**	-

المصدر: الشركة الوطنية لاستغلال وتوزيع المياه 2014

أما بالنسبة لاستهلاك المياه، فقد قدرت لسنة 2014 بـ 40000م^3/اليوم كمعدل يومي وبـ 62300م^3/اليوم كذروة استهلاك يومية (منها 46 % مخصصة للقطاع السياحي)، ممّا تسبّب في نقص يقدر بـ 10000م^3/اليوم أثناء فترات الذروة مما أدى إلى قطع المياه المخصصة للاستهلاك المنزلي. وحسب إسقاطات التطور الديموغرافي والنمو السياحي، فإن ذروة استهلاك المياه مؤهلة للارتفاع إلى أكثر من 72000م^3/اليوم في أفق سنة 2020 وإلى أكثر من 94000م^3/اليوم في أفق سنة 2030.

توسع عمراني غير مراقب بجربة

نشهد حاليا تخليا عن التراث المعماري التقليدي الذي يميز الجزيرة لفائدة نمط اعتيادي تم إدخاله إثر انفتاح الجزيرة على السياحة وبسبب تأثيرات المناطق القاريّة. وبالإضافة إلى ذلك، فإنّنا نلاحظ تكاثر البناء العشوائي مما يؤثر في تواصل المشهد العمراني وتناغمه في الجزيرة ويؤدي إلى تدهوره بيئيا. ويُخشى أن تسبب هذه الوضعية، بمرور الزمن إلى اختفاء عديد المعالم وفقدان هوية وخصوصية التراث المعماري المميز للجزيرة.

التصرف غير الرشيد في النفايات الصلبة

إشكاليات النفايات الصلبة المنزلية بجزيرتي قرقنة وجربة

تنتج جزيرة جربة سنويا نظرا لنشاطها السياحي كمية تقدر بـ 56000 طنا من النفايات تتوزع بين النفايات المنزلية (30000 طنا) ونفايات النزل (20000 طنا) والنفايات الخضراء (6000 طنا). وقد قامت الوكالة الوطنية للتصرف في النفايات بإحداث 3 مراكز تحويل في ثلاث بلديات ومصب للنفايات في قلالة. إلا أنه تم غلق هذا المصب منذ سنة 2012 وذلك إثر بعض الاشكاليات الاجتماعية. حاليا، يتم التصرف في النفايات، من ناحية أولى، عبر مركز للتسميد وسط مدينة حومة السوق وذلك بمشاركة الأهالي. ومن ناحية أخرى، عبر مركز لحزم النفايات بأغير. ولذلك يتم العمل على وضع مخطط للتصرف في النفايات من أجل تنمية مستديمة للجزر الآهلة بالسكان.

إشكاليات النفايات الملقاة على السواحل من قبل زائري مختلف الجزر

لا يتم حاليا تأمين التصرف بطريقة متناسقة ومستمرة في النفايات الصلبة (وخاصة منها النفايات البلاستيكية) والسائلة (وخاصة منها الزيوت المستعملة)، نظرا إلى الوضع الراهن لبعض الموانئ ومواقع القوارب وملاجئ إنزال المنتوجات.

تصريف مياه منزلية مستعملة غير معالجة

تتم عملية تصريف المياه المستعملة بالنسبة للمساكن غير المرتبطة بشبكة التطهير أساسا عبر حفر وآبار دون قاع مُسمنت يتم تفريغها عن طريق شاحنات-صهاريج ونقلها إلى محطات التطهير. وتعتبر هذه العملية مصدرا لتلوث التربة وطبقات المياه الجوفية. أما بالنسبة إلى محطات التطهير، فيتمّ غالبا تفريغ المياه المستعملة المعالجة في السباخ. وهي عملية تتسبب في تلوث للبيئة والمائدة المائية.

تطور سياحي سلبي بجربة

يعتبر التطور السريع للقطاع السياحي بجربة من أهم عوامل النمو الاقتصادي. ويتجلى هذا التطور في استغلال 21 كيلومترا من الساحل الشمالي الشرقي للجزيرة بوحدات فندقية تصل طاقة استيعابها إلى 34000 سريرا بالنسبة لـ 73 وحدة، هذا فضلا عن 44 وحدة فندقية بحومة السوق والتي تصل طاقة استيعابها إلى 8650 سريرا. وقد تسبب ذلك في إخلال التوازن البيئي وتدهوره وخاصّة :

- بالوسط العمراني: إهمال العناية بالحدائق وتشييد بنايات ضخمة ذات مربوح تجاري.
- بالوسط البحري: إنتاج عضوي غير مباشر ولكنه في تفاقم يومي بمياه خليج قابس.
- بالشريط الساحلي: توسع البناءات على حساب الكثبان الرملية الشاطئية مما تسبب في تفاقم ظاهرة التعرية البحرية وتراجع المنظومة البيئية المصاحبة للشواطئ الرملية وكثبانها.

كما يتسبب الارتفاع الموسمي لعدد سكان السواحل، والمرتبط أساسا بوصول حوالي مليون سائح سنويا، في ازدحام واكتظاظ الجزيرة. وتدل أهم المؤشرات على بلوغ الخط الأحمر: فالكثافة الساحلية تصل إلى معدل 25,45 (مقابل 2,28 بالنسبة للبلاد

التونسية) مع كثافة سياحية تقدر بـ 1485 سائح في الكيلومتر المربع (مقابل 94 بالنسبة للبلاد التونسية). كل هذه المؤشرات المذكورة في ارتفاع مستمر ممّا يزيد من هشاشة الوضع في هذا الوسط الجُزُري.

ممارسات صيد بحري غير مراقبة

تتمثل أهم الإشكاليات المرتبطة بالصيد البحري بخليج قابس وخاصة على المستوى الجُزُري في :

- الظروف البيئية السيئة المنتشرة بجزء كبير من الخليج وخاصة في المياه المحيطة بالأرخبيلات. ويتجلى هذا من خلال تدمير المنظومات البيئية المتوازنة والتصحر التدريجي للقيعان وذلك بسبب ارتفاع مستوى الأملاح العضوية.
- الاستغلال المفرط للموارد البحرية والذي يتجسد من خلال:
  - **مجهود صيد مرتفع جدا (عدد كبير من وحدات الصيد) مقارنة بالموارد السمكية.**
  - **الاستعمال المتصاعد للتقنيات المدمرة مثل «الكيس» في أوساط شديدة الهشاشة.**

ويتجسد ذلك في تراجع كبير للثروات السمكية في هذه المنطقة من الخليج وخاصة في انخفاض حاد في كميات صيد الجمبري والأخطبوط.

اشكاليات مرتبطة بوجود حيوانات مفترسة

استئصال الآفات

تخص هذه العملية القوارض الكالشة (الجرذان وخاصة الجرذ الأسود Rattus Rattus). وتعتبر مقاومتها في الوقت الحالي أولوية على مستوى كل الجزر المتوسطية الصغيرة.

مراقبة التجمعات الحيوانية - إحداث التوازن بين تواجد الحيوانات المفترسة وإمكانيات إيواء المنظومات البيئية

يجب مراقبة عمليات الإدخال الإرادية أو اللاإرادية للأصناف الأليفة، وذلك من أجل تقييم جيد للأعداد التي يستطيع الوسط إيواءها دون آثار جانبية. وينطبق هذا الأمر على القوارض العاشبة كالأرانب أو قطعان الخرفان (خاصة بالنسبة للجُزيرات مثل القرمدي بأرخبيل قرقنة)، والبقر (جالطة). كما يجب كذلك اعتبار الصنف الطيري، النورس أصفر الساق (Larus Michahellis) الذي يميل إلى التكاثر في مصبات النفايات العضوية (والتي تتواجد بالجزر التي تشهد زيارات العديد من «السياح»)؛ وهذا على حساب تواجد نوع آخر ذو قيمة محلية عالية وهو نورس أدوين Larus Audouinii إذ يحتل أعشاشها. أما بالنسبة للماعز فهو غير مرحب به إذ أنّه يقضي بسرعة وفي غالب الأحيان بشكل نهائي على الغطاء الشجيري (الرعي «الهوائي») الذي يمثل أحد العناصر الأساسية في المنظومات البيئية البرية والمشاهد الطبيعية الجُزُرية خاصة بجزر الواجهة الشمالية للبلاد.

إشكاليات مرتبطة بالنقل البحري

يعتبر القنال الصقلي-التونسي خط الربط بين المتوسط الغربي والشرقي إذ تمر عبره أغلب البواخر مؤمنة بذلك الربط بين أوروبا الغربية وآسيا. إلا أن المنظومات الجزرية الأكثر عرضة لحركة النقل الدولية هي تلك المتواجدة بالواجهة الشمالية للبلاد أي جالطة وفراتالي والكاني والبيلاو والواطية وزمبرة - زمبرتا وتتمثل المخاطر خاصة في إمكانية تسرب المحروقات وإلقاء النفايات وخاصة الصلبة منها عرض البحر.

تحديات التصرف المستدام

شواطئ معرضة للتعرية

إنّ سواحل أغلبية الجزر والجُزيرات التونسية تعاني من التعرية البحرية. وتبرز هذه الظاهرة بصفة خاصة بجزر الواجهة الشرقية للبلاد، ذلك أن جزر الواجهة الشمالية تفتقر إلى شواطئ رملية ممتدة.

وبصفة عامة فإن التعرية تتجلى أكثر في السواحل المتكونة من مواد لينة. ففي الجروف، لا نجد تقديرات دقيقة، إلّا أنّ عدة أدلة تشهد على تراجع لخط الساحل لا يمكن تجاهله. ويعتبر برج الحصار بأرخبيل قرقنة أبرز مثال لذلك. كما تبرز بقايا الآثار أسفل وتكثر آثار التعرية بصفة خاصّة في المناطق التي تمت تهيئتها. وتمثل منطقة سيدي فرج بقرقنة أبرز دليل على ذلك. ولكن المناطق المهيأة الأكثر تهديدا توجد بجربة.

وقد مثّلت الظاهرة إحدى أهم المسائل التي طرحت عند تهيئة سواحل الجزيرة. فباستثناء طرف سهم رأس الرمل وبعض الأجزاء المحلية الواقعة جنوبا، فإن سواحل الجزيرة بصدد التعرية، كما فقدت بعض المواقع شواطئها الطبيعية. وساهمت في بعض الحالات تدخلات الحماية وخاصة اللجوء إلى الحواجز والتصخير في تفاقم المشكل وحتى ظهور إشكاليات جديدة في علاقة بجمالية المشهد الساحلي واضطراب حركة المياه والحركية الرسوبية المرتبطة بالتيارات الساحلية. وتتعرض 40 % من الشواطئ الرملية للساحل السياحي بجربة (باستثناء راس الرمل) لعملية تعرية واضحة. وفي المقابل فإن الشواطئ التي تُبدي علامات تغذية بالرواسب لا تمثل إلا حوالي 3 %. وأنه من المنتظر وقوع تغيرات على مستوى الديناميكية الطبيعية خاصة مع التغير المناخي وارتفاع مستوى سطح البحر خلال العشريات القادمة.

وضعية التعرية البحرية بالشواطئ

	الجزر	طول السواحل الرملية (م)	طول السواحل الرملية في حالة تعرية (م)	ملاحظات
1	جالطة	200	في طور التعرية	شاطئ تغذيه تعرية الكثبان القديمة المتراكمة على السفح الذي يطل عليها (الواجهة الجنوبية للجزيرة الرئيسية غرب الميناء).
2	فراتالي	0		جُزيرات صخرية
3	الكاني	0		جُزيرات صخرية
4	البيلاو	0		جُزيرات صخرية
5	الواطية	0		جُزيرات صخرية
6	زمبرة	هكتومتري متقطع	في طور التعرية	بقايا آثار فقدت جزءا هاما من هيكلها.
7	قورية	2300		
8	قرقنة	12700	9049	تطلبت الوضعية القيام بأشغال حماية، خاصة في الجزء السياحي من الأرخبيل.
9	الكنايس	0		جُزيرات صخرية أو مستنقعات.
10	جربة	52000	28000	تتجلى التعرية أساسا في المنطقة السياحية، مما تطلب القيام بأشغال حماية.
11	البيبان	0		جُزيرات صخرية
المجموع		**67200**	**37049**	

المصدر: دراسة حول التصرف المستديم في منظومات الجزر /المرصد التونسي للبيئة والتنمية المستديمة

مناطق تتعرض للغمر بمياه البحر ولظاهرة التملح

أبرزت نتائج دراسة خارطة هشاشة السواحل التونسية (هندسة المياه والتجهيز والبيئة، وكالة حماية وتهيئة الشريط الساحلي - برنامج الأمم المتحدة للتنمية، 2012) الهشاشة الملحوظة لجزء كبير من الجزر التونسية للارتفاع المنتظر لمستوى البحر خلال العشريات القادمة. ومثلما يظهر الجدول الموالي، يتعلق الأمر أساسا بجزر الواجهة الشرقية للبلاد التي تكثر فيها الأراضي المنخفضة والرطبة في معظمها. وستكون هذه الأراضي عرضة لتفاقم خطر الفيضانات والتعرية البحرية وستطرح في نفس الوقت إشكاليات التدهور بسبب التملّح نتيجة تسرب مياه

البحر واقتراب مياه المائدة الجوفية من السطح. وفي الأراضي الأكثر انخفاضا لابد من توقع عمليات غمر.

تقع الأراضي التي تعتبر قابلة للغمر على ارتفاع يساوي أو يقل من 1 م. وتحتل مكانا هاما مثلما يظهره الجدول الموالي. صحيح أن الأرقام قد تبدو للوهلة الأولى ضعيفة، ولكن وجب مقارنتها بالمساحة المحدودة جدا أحيانا للجزر المنخفضة في ما عدا الجزر الرئيسية لأرخبيلي جربة وقرقنة. ويحتل هذا الأخير مكانة استثنائية بما أن حوالي 58 % من مساحة جزيرتيه الرئيسيتين تعتبر قابلة للغمر؛ وترتفع هذه النسبة إلى 100 % بالنسبة للعديد من الجُزيرات. أما في جربة، فقد أظهرت دراسة خريطة الهشاشة أن مساحة الأراضي القابلة للغمر تصل إلى 5538 هكتارا لتمثل 11 % من مساحة الجزيرة. وبالتالي، فإن الجزر الرئيسية بقرقنة وجربة تمثل قرابة 90 % من المساحات التي تم اعتبارها قابلة للغمر ضمن مجموع الجزر والجُزيرات التي تمت دراستها أي 14011هكتارا من جملة 15574 هكتارا.

الأراضي القابلة للغمر في حال ارتفاع مستوى البحر بالجزر التونسية

المجموعات الجزرية	الجزر والجزريات	الشكل	المساحة بالهكتار	المساحة القابلة للغمر (بالهكتار)	النسبة %
جالطة	جالطة	جزيرة	732	0	0
	جاليطون	جُزيرة	29,9	0	0
	الفوشال	جُزيرة	13,6	0	0
	القالينا	جُزيرة	4	0	0
	البولاسترو	جُزيرة	0,3	0	0
	القالو	جُزيرة	9	0	0
فرتالي	فراتالي الغربية	جُزيرة	0,3	0	0
	فراتالي الشرقية	جُزيرة	0,53	0	0
الكاني	الكاني الصغيرة	جُزيرة	1,5	0	0
	الكاني الكبيرة	جُزيرة	5,2	0	0
البيلاو	البيلاو	جُزيرة	5,4	0	0
الواطية	الواطية	جُزيرة	7,3	0	0
زمبرة	زمبرة	جزيرة	3,89	0	0
	لامبارو	جُزيرة	0,15	0	0
	الكاتدرائية	جُزيرة	1,5	0	0
	زمبرتا	جُزيرة	6,5	0	0
	زمبرتا الصغيرة	جُزيرة	0,4	0	0
قورية	قورية الكبيرة	جزيرة	258	258	100
	قورية الصغيرة	جزيرة	50	50	100

قرقنة	الغربي، الشرقي	جزيرة	14805	8641	58
	شرمندية	جُزيرة	2,75	2,75	100
	سفنو	جزيرة	50	50	100
	رقادية	جُزيرة	4,3	4,3	100
	الرمادية	جزيرة	160	160	100
	لزداد	جُزيرة	22	22	100
	قرمدي	جُزيرة	185	185	100
	اللوزة	جُزيرة	1,18	1,18	100
	الأولى	جُزيرة	2,2	2,2	100
	الغرسة	جُزيرة	1,65	1,65	100
	حجر الوسط	جُزيرة	0,13	0,13	100
	جبلية	جُزيرة	1,43	1,43	100
	قبلية	جُزيرة	0,99	0,99	100
	الشهيمي	جُزيرة	0,99	0,99	100
الكنايس	البسيلة	جزيرة	441	441	100
	الهجار	جُزيرة	0,1	0,1	100
	اللبوة	جُزيرة	0,17	0,17	100
	الغربية	جُزيرة	0,53	0,53	100
جربة	جربة	جزيرة	51400	5370	10
	القطعاية القبلية	جزيرة	71,7	71,7	100
	القطعاية البحرية	جزيرة	145	145	100
	جليج	جزيرة	148	148	100
	برج جليج	جُزيرة	1	1	100
البيبان	البيبان 1	جُزيرة	1,4	1,4	100
	البيبان 2	جُزيرة	0,3	0,3	100
	سيدي محمد الشاوش	جُزيرة	3	3	100
	البيبان 4	جُزيرة	4	4	100
	البيبان 5	جُزيرة	1,2	1,2	100
	البيبان 6	جُزيرة	1,8	1,8	100
	البيبان 7	جُزيرة	1,8	1,8	100
	البيبان 8	جُزيرة	1,6	1,6	100
المجموع			**68975**	**15574**	**23**

المصدر: دراسة حول التصرف المستديم في منظومات الجزر /المرصد التونسي للبيئة والتنمية المستديمة

حركة الكتل الصخرية على السفوح

تلعب الانزلاقات والانهيارات الأرضية دورا هاما في الديناميكية الحالية لعديد السفوح بكل من أرخبيلي جالطة وزمبرة حيث تكون مصدرا لمخاطر هامة. وهي حالة ساعدت عليها كل من المعطيات الطوبوغرافية (منحدرات قوية) والجيولوجية (صخور كثيرة التشقق والصدوع التكتونية إلى جانب أهمية التكوينات الطينية وتتابع الصخور النفاذة وغير النفاذة) والمناخية (تساقطات هامة) والبحرية (مياه عميقة وغالبا مضطربة عند أقدام السفوح).

تظهر الانهيارات في أغلب السفوح ويمكنها أن تنشط في أي لحظة وخاصة بعد الأحداث التي تؤدي إلى حالات عدم استقرار كالأمطار الغزيرة والسيلان الناتج عنها.

وهذا ما يحدث أيضا أثناء العواصف البحرية إذ تكتسب الأمواج طاقة خارقة للعادة وتتسبب في زعزعة الجروف والسفوح التي تصطدم بها وتقوى الظاهرة عند تزامن العواصف البحرية الاستثنائية والأمطار الغزيرة. إلا أن الوضعيات الأكثر خطورة تتزامن دون شك مع الزلازل.

أما آثار الانزلاقات الأرضية فقد تقتصر على إنفلاجات بسيطة بالصخور أو التكوينات الجيولوجية ضعيفة السمك والموروثة عن الزمن الرابع والتي نجدها على سفوح تتميز عموما بانحدار هام وغطاء نباتي ضعيف. أما في حالات أخرى، فهي تأخذ أشكالا أكبر بكثير تهم أجزءا كاملة من السفح الساحلي تدل على تحرك كتل ضخمة من المواد الصخرية والتي من شأنها أن تكون مصدرا لمخاطر كبيرة في سافلتها.

سواحل عرضة لتحرك الكتل الصخرية

	منظومة الجزر	طول الخط المعني	ملاحظات - حجم التهديد
1	جالطة	25700	كامل محيط الأرخبيل
2	فراتالي	1017	كامل محيط الجزر
3	الكاني	0	
4	البيلاو	1625	محيط الجُزيرة
5	الواطية	0	
6	زمبرة	10946	الجزء الأكبر من محيط الأرخبيل؛ أما القطاعات التي لا تخضع لهذه الديناميكية فتنتمي للجزء الجنوبي من الجزيرة الرئيسية وللواجهة الشمالية لزمبرتا ولجُزيرة لامبارو.
7	قورية	0	
8	قرقنة	0	
9	الكنايس	0	
10	جربة	0	
11	البيبان	0	
	المجموع	**39288**	

المصدر: دراسة حول التصرف المستديم في منظومات الجزر /المرصد التونسي للبيئة والتنمية المستديمة

تراث أثري مهدّد

تمثل التعرية تهديدا حقيقيا لمواقع أثرية متنوعة متواجدة على الواجهة البحرية. وتوجد أكثر الأمثلة بالجزر المنخفضة خاصة جزر الكنايس وقرقنة وجربة. ويبقى موقع برج الحصار بقرقنة أكثر الأمثلة دلالة على مدى خطورة اندثار البقايا الأثرية بفعل البحر.

المواقع الأثرية المهددة

	منظومة الجزر	وجود مواقع	عدد المواقع	ملاحظات
1	جالطة	نعم	1	على الساحل الجنوبي للجزيرة الرئيسية، تعرية متقدمة
2	فراتالي	لا توجد معلومات مؤكدة		
3	الكاني	لا توجد معلومات مؤكدة		حسب مشروع الجزر المتوسطية وجود آثار دون إعطاء مؤشرات دقيقة
4	البيلاو	لا توجد معلومات مؤكدة		
5	الواطية	لا توجد معلومات مؤكدة		
6	زمبرة	نعم	1	على الوجه الجنوبي للجزيرة الرئيسية، تعرية متقدمة
7	قورية	نعم	1	في الجزء الشمالي للجزيرة الكبيرة
8	قرقنة	نعم	6	بالإضافة إلى برج الحصار، توجد مواقع بسرسينا (سيدي فرج)، الجرف، فُنخل، سفنو، والقرمدي.
9	الكنايس	نعم	3	في جُزيرات الغربية، الحجر واللبوة.
10	جربة	نعم	7	بالإضافة إلى مينانكس، يتعلق الأمر أيضا بالمواقع الساحلية للبرج الكبير، غيزن، راس روقّة ونواحيه، القسطيل، تربلّة وقلالة.
11	البيبان	نعم	1	موقع سيدي محمد الشاوش.
	المجموع	**نعم**	**20**	

المصدر: دراسة حول التصرف المستديم في منظومات الجزر /المرصد التونسي للبيئة والتنمية المستديمة

تنوع بيولوجي في تراجع

تقلص التنوع البيولوجي البري والبحري

رغم تنوع مصادر الإزعاج، وخاصة البشرية منها، إلا أنه يسجل تواجد هام لعدة أصناف مستوطنة بكل المواقع التي تمت دراستها تقريبا. وبالتالي فإنه بالرغم من التراجع الواضح للتنوع البيولوجي، فإن الموائل البيئية السليمة تبقى عديدة في المناطق البرية والبحرية. ومن الضروري جرد ودراسة ومراقبة هذه الموائل بشكل خاص. ويمكننا في هذا الإطار وعلى سبيل المثال اعتبار تجربة إعادة توطين البطلينوس العملاق بزمبرة تجربة ناجحة. كما أنه من الضروري قبل إعادة إحياء الموائل الأكثر تضررا، إزالة العوامل التي من شأنها أن تهدد استقرارها البيئي. وأهمها التلوث الذي يعتبر من أبرز العوامل وخاصة بالجزر الكبيرة الآهلة.

تغير التنوع البيولوجي والاحتباس الحراري

بالمقابل، يصعب التحكم في مصادر الإزعاج الطبيعية الناتجة أساسا عن الاحتباس الحراري وخاصة حين تقترن بنسب تلوث عالية. وقد تبيّن أن المقاومة في المجال البيئي تؤدي في غالب الأحيان إلى تركز أصناف دخيلة وذلك لقدرتها الكبيرة على التأقلم مع الضغوط كما أن أغلبها ذو قدرة أكبر على التنافس للبقاء. ويُسجل أكبر عدد من عمليات الاستيطان بخليج قابس حيث نشهد اختلال هام للتوازن البيئي. ويتجلى ذلك في تغيرات هامة في التنوع البيولوجي لتجمعات القريدس وسرطان البحر لفائدة الأصناف القادمة من البحر الأحمر والتي تقل قيمتها التجارية (خاصة بالنسبة إلى القرديس) عن قيمة الأصناف المحلية.

الاستغلال المفرط للثروة السمكية

يعتبر خليج قابس من أبرز المناطق التي تعاني من الصيد المفرط. ويعزى ذلك إلى عاملين أساسيين والمتمثلان في الارتفاع الكبير والعشوائي لمجهود الصيد وتراجع طرق الصيد التقليدية والناعمة. وهو ما يترجم في الوقت الحالي، وخاصة في الجزء الشمالي من خليج قابس (قرقنة والكنايس، الجهة الغربية بجربة، وبحر بوغرارة) بانخفاض التنوع البيولوجي للأصناف التي يتم صيدها، وأيضا بانخفاض هائل في المردود وخاصة في مجال الأسماك التي تدعى بالنبيلة (الهامور)، والقريدس، والمحار.

مشاركة ضعيفة للمجتمع المدني في برامج التنمية

تبرز عدّة نقائص ونقاط ضعف على مستوى مشاركة المتدخلين المحليين والمجتمع المدني في التصرف وخاصة على مستوى التخطيط واستغلال الموارد الطبيعية. فباستثناء إحداث جمعيات للدفاع عن مصالح محددة (تجمع الصيادين الساحليين بقرقنة، الشركة التعاونية الأساسية للخدمات الفلاحية ...) لا يشارك المعنيون دائما وبصفة مباشرة في أخذ القرارات الكبرى التي تهم التنمية وحماية المحيط.

مقترح برنامج تصرف مستدام

تتمحور الإستراتيجية المقترحة حور أربعة محاور وأربعة عشر هدفا استراتيجيا كما يلي:

محور التصرف المستدام	الأهداف الإستراتيجية	الأهداف العملية
المحور 1: حماية الموارد الطبيعية والتراثية والمحافظة عليها	1 - حماية سواحل الجزر من التعرية البحرية والانهيارات الأرضية	1.1 حماية المناطق الساحلية المهددة بالتعرية البحرية
		2.1 المحافظة على المناطق الساحلية المستقرة
		3.1 المحافظة على المواقع والمشاهد المميزة وحمايتها
		4.1 تعميق المعارف حول الظاهرة
	2 - استباق آثار التغيرات المناخية وتهيئة منظومة الجزر للتأقلم معها	1.2 تحديد المناطق المعنية
		2.2 حماية المناطق الأكثر تهديدا
		3.2 التأقلم مع التغيرات المتوقعة
	3 - المحافظة على التنوع البيولوجي البري والبحري وحمايته	1.3 تحيين وتعميق المعارف حول الموائل البرية والبحرية
		2.3 تركيز وحدة للتصرف ترتكز على مراقبة المنظومات البيئية
	4 - ماية الأصناف التراثية	1.4 تحديد قائمة خاصة بالأصناف المحلية والأخطار التي تهددها
		2.4 تحيين قائمة الأصناف الدخيلة التي لم تتم إزالتها
	5 - إحكام التصرف في الموارد المائية وتعزيز الموارد غير التقليدية	1.5 تعزيز الموارد المائية غير التقليدية من خلال تحلية مياه البحر
		2.5 تعزيز إعادة استعمال المياه المستعملة في كل من القطاع السياحي والفلاحي
	6 - التحكم في التوسع العمراني في المناطق الساحلية للجزر الآهلة	1.6 تقليص تأثيرات التوسع العمراني والبنى التحتية الجديدة على البيئة
		2.6 تعزيز الأسس العمرانية والمحافظة على الطابع المعماري والمشهد الطبيعي بالجزر
المحور 2: حماية المحيط والحد من التلوث	7 - التحكم بالتصرف في النفايات الصلبة بمنظومات الجزر	1.7 إرساء نظام ملائم للتصرف في النفايات الصلبة بالجزر الآهلة
	8 - التحكم بالتصرف في المياه المستعملة في الجزر الآهلة	1.8 ربط كل المناطق بشبكة التطهير
		2.8 الحد من إلقاء المياه المستعملة غير المعالجة والمعالجة مباشرة في الطبيعة
	9 - مراقبة الحيوانات المفترسة والأصناف الغازية	1.9 وضع نظام لإبادة الحيوانات المفترسة والأصناف الغازية
		2.9 وضع نظام لمراقبة الأصناف الغازية

المحور 3: الجوانب الاقتصادية (قرقنة وجربة)	10 - تطوير سياحة غير ضارة للبيئة	1.10 النهوض بالسياحة البيئية المستقطبة للسياح
		2.10 توجيه تنمية السياحة الكلاسيكية نحو السياحة الإيكولوجية وخاصة بالنسبة للمناطق المتمتعة بحماية بيئية
	11 - المحافظة على الطرق التقليدية في كل من المجال الفلاحي والبحري	1.11 المحافظة على الطرق التقليدية لفلاحة بيولوجية
		2.11 المحافظة على طرق وتقنيات الصيد البحري الناعمة
		3.11 وضع مخطط لإعادة استعمال الشرافي
	12 - التوصل إلى صيد بحري مسئول بيئيا	1.12 مقاومة الاستغلال المفرط للثروة السمكية بقرقنة وبجربة
	13 - تحديث ربط الجزر الآهلة باليابسة والبنية التحتية للنقل داخل الجزر	1.13 تحسين نوعية الربط بين الجزء القاري وجزيرتي قرقنة وجربة
		2.13 تحسين البنية التحتية للنقل الداخلي بجزيرتي قرقنة وجربة
المحور 4: الجوانب الاجتماعية	14 - تشريك المجتمع المدني في برامج التصرف المستدام	1.14 تحسين مشاركة المجتمع المدني في برامج التصرف المستدام لمنظومات الجزر

الجـــزء الـــثـالـــث

الأنـــشـــطـــة الإقـــتـــصـاديـــة
و إســـتـــدامـــة الـــتـنـمـيـــة

الفـــلاحـــة

يحتل القطاع الفلاحي مكانة متميزة في النسيج الاقتصادي حيث يساهم بنسبة 12 % في الناتج المحلي ويشغل حوالي 16 % من اليد العاملة. إلا أن هذا القطاع يعرف تقلبات وأزمات متعددة نتيجة السوق العامية من جهة والظرف الاقتصادي الوطني من جهة أخرى. حيث أن هذا القطاع شديد التأثر بارتفاع أسعار المواد الأولية على مستوى السوق العالمية وخاصة منها البذور والأعلاف والأسمدة. كما أن القطاع الفلاحي أكثر القطاعات هشاشة لتأثيرات التغيرات المناخية وهذا ما يتبلور من خلال تكرر سنوات الجفاف التي تشهدها البلاد التونسية والتي تحد من وفرة الموارد المائية من جهة ومن تواتر الفيضانات من جهة أخرى.

حصيلة الإنتاج الفلاحي خلال سنة 2016

مميزات موسم 2015/2016

شهد الموسم الفلاحي 2016/2015 ظروفا مناخية صعبة حيث بلغت نسبة تغطية الأمطار 71 % مقارنة بالمعدل العادي. وقد كانت متوسطة بمناطق الشمال الرطبة وشبه الرطبة مقابل نقص حاد في الأمطار بمناطق الوسط والجنوب. وكانت لها آثارا سلبية على نتائج عدد من القطاعات وخاصة منها المتواجدة تحت النظام المطري حيث تقلصت مساحات الحبوب المبذورة في مناطق الوسط والجنوب وأتلفت مساحات هامة في المناطق شبه الجافة في ولايات الشمال. كما تأثرت الحالة العامة للزياتين التي بلغت وضعية حرجة في بعض مناطق الوسط والجنوب بالإضافة إلى تدهور حالة المراعي الطبيعية وازدياد الطلب على المواد العلفية.

كما مر قطاع الدواجن خلال سنة 2016 بعدة صعوبات نتيجة التوريد المكثف للأمهات مما نتج عنه وفرة قياسية في الإنتاج وتم التطرق لإشكاليات القطاع صلب اللجنة الفنية الاستشارية المعنية بمتابعة نشاط إنتاج الدواجن و منتوجاتها واللجنة الفنية المشتركة للمنظومات الفلاحية الغذائية ومجالس وزارية.

وبخصوص الألبان فقد بلغ مخزون الحليب مستويات قياسية مقارنة بالسنوات الماضية، مما أدى إلى بروز جملة من الإشكاليات أهمها صعوبة ترويج منتجات الحليب ومشتقاته وإتلاف كميات هامة من الحليب يوميا في ظل غياب إستراتجية تعتمد على التصدير. وفي الصدد تم اتخاذ جملة من الإجراءات بهدف التقليص من فائض المخزون.

وبالنسبة للحوم الحمراء فقد اتسم الوضع بوفرة المنتوج وركود على مستوى الترويج لدى المربين إضافة إلى تدني القدرة الشرائية للمستهلك وتأثيرها المباشر على بيع اللحوم بالتفصيل لدى القصابين. وقد تم الاتفاق بين مختلف الأطراف المتدخلة على إيقاف توريد اللّحوم الحمراء المبردة والمجمدة وكذلك عجول التسمين.

النتائج الكمية لموسم 2015/2016

تمكن القطاع الفلاحي بالرغم من الصعوبات المناخية من تحقيق نتائج إيجابية في عديد القطاعات على غرار إنتاج الخضروات والغلال

وإنتاج المواد من أصل حيواني. وقد بلغت انجازات أهم القطاعات ما يلي:

الحبوب

قدر الإنتاج الجملي للحبوب بحوالي 12.878 مليون قنطار مقابل 13.069 مليون قنطار خلال موسم 2015/2014. ولم تتجاوز المساحة المحصودة 770 ألف هك من 1.2 مليون هك وقع بذرها أي بنسبة 64 %.

وبلغت كميات الحبوب المجمعة عن طريق مختلف مؤسسات التجميع حوالي 6.90 مليون قنطار منها 270ألف ق بذور ممتازة لدى الشركتين التعاونيتين لإكثار البذور مقابل 6.96 مليون قنطار في الموسم الفارط.

وقد ساهم المجمعون الخواص في تجميع حوالي 61.2 % من الكميات الجملية بكميات ناهزت 4.2 مليون قنطار، في حين لم تبلغ مساهمة ديوان الحبوب في عملية التجميع سوى 0.6 % والشركات التعاونية المركزية نسبة 38 %.

الزيتون

بلغت الحصيلة لموسم 2016/2015 : 700 ألف طن زيتون أي ما يعادل 140 ألف طن الزيت مقابل 340 ألف طن خلال الموسم الفارط.

كما بلغت كميات الزيت المصدرة خلال موسم 2016-2015 حوالي 98 ألف طن منها 15 ألف طن معلب بعائدات الجملية 760 مليون دينار (معدل سعر 7.7 د / كلغ).

التمور

قدر إنتاج التمور لموسم 2016/2015 بحوالي 246 ألف طن مقابل 223 ألف طن في موسم 2015/2014 أي بزيادة بنسبة 10 %.

بلغت حصيلة صادرات التمور لسنة 2016، 110 ألف طن مقابل 100 ألف طن في نفس الفترة من الموسم الماضي وبقيمة 459.06 مليون دينار مقابل 454.01 مليون دينار أي بزيادة 9.1 % من حيث الكميات و1.1 % من حيث القيمة.

القوارص

بلغ الإنتاج الوطني للقوارص بعنوان موسم 2016/2015، 380 ألف طن مقابل 400 ألف طن في موسم 2015/2014 أي بتراجع في حدود 5%.

بلغت حصيلة صادرات القوارص لسنة 2016، 23275 طن مقابل 21379 طن في الموسم الماضي أي بزيادة 9 %.

البطاطا

بلغت المساحة الجملية المنجزة من البطاطا خلال موسم 2016/2015 حوالي 24830 هك باعتبار التصدير، مكنت من الحصول على إنتاج جملي بـ 440 ألف طن.

وقد تم خلال جلسة عمل وزارية إقرار تكوين مخزون تعديلي بـ 40 ألف طن منها 10 ألف طن من قبل المجمع المهني المشترك للخضر و 30 ألف طن عن طريق المخزنين الخواص.

كما تمت مراجعة سعر التدخل ليصبح في حدود 490 مليم الكيلوغرام و منحة الخزن التدريجية بـ 110 و120 و130د/طن. وقد بلغت الكميات المخزنة حوالي 22455 طن مقابل إنجاز بـ 14308 طن خلال موسم 2015.

وبلغت صادرات البطاطا حوالي 3043 طن مقابل 780 طن خلال سنة 2015.

الطماطم

بلغت الإنجازات 15500 هك مقابل إنجاز بـ 20180 هك في موسم 2015/2014 بإنتاج جملي بلغ 970 ألف طن مقابل 1250 ألف طن خلال الموسم الفارط. على مستوى التحويل بلغت الكميات المحولة من الطماطم الفصلية والفصلية المتأخرة 645 ألف طن مقابل 930

ألف طن خلال موسم 2015 أي ما يعادل 101 ألف طن من معجون الطماطم ثنائي التركيز.

الألبان

بلغ الإنتاج السنوي لسنة 2016 حوالي 1428 مليون لترا مقابل 1376 مليون لترا خلال سنة 2015 أي بزيادة تقدر بحوالي 4 %.

وبلغ المخزون الجملي من الحليب المعقم 34 مليون لترا نهاية سنة 2016 علما وأن أقصاه بلغ 64 مليون لترا موفى جويلية 2016 مقابل 70 مليون لترا خلال سنة 2015.

اللحوم الحمراء

بلغ إنتاج اللحوم الحمراء خلال سنة 2016 حوالي 125.8 ألف طن مقابل 125 مسجلا بذلك نسبة نمو في حدود 0.6 %. وبالنسبة للأضاحي، فقد بلغت متوفرات سنة 2016 حوالي 01 مليون و133 ألف رأسا مقابل 01 مليون و45 ألف رأسا في سنة 2015 أي بنسبة تطور 8.4 %.

دجاج اللحم

بلغ الإنتاج السنوي لسنة 2016 حوالي 125.880 ألف طن مسجلا بذلك تراجع في حدود 8.4 % مقارنة بسنة 2015 حيث بلغ حوالي 137.4 ألف طن.

بلغت مخزونات لحم الدجاج المجمد في موفى ديسمبر حوالي 1770.8 طن منها 350.3 طنا لدى المجمع و1420.5 طنا أخرى كمخزون ذاتي لدى المذابح.

الديك الرومي

بلغ الإنتاج الجملي لسنة 2016 حوالي 66.9 ألف طن مقابل 69.6 مسجلا بذلك تراجع في حدود 3.93 % مقارنة بالسنة الماضية.

بلغت مخزونات لحم الديك الرومي في موفى ديسمبر 2016 حوالي 1173 طنا منها 71 طنا كمخزون للمجمع و1101.8 طنا كمخزون ذاتي لدى المذابح.

بيض الاستهلاك

بلغ الإنتاج السنوي لسنة 2016 حوالي 1.96 مليار بيضة، مقابل 2.25 مليار بيضة سنة 2015 أي بنسبة تراجع في حدود 12.88 %.

وبلغ الإنتاج خلال شهر ديسمبر2016 حوالي 159.6 مليون بيضة مقابل 179.93 مليون بيضة لنفس الفترة من السنة المنقضية.

كما بلغت المخزونات البيض موفى ديسمبر 2016، حوالي 24.3 مليون بيضة.

الفلاحة البيولوجية

يندرج تطوير قطاع الفلاحة البيولوجية في إطار السياسة التنموية الشاملة بإعتبارها من القطاعات الإنتاجية الواعدة على مستوى إقتحام الأسواق الجديدة وكذلك لضمانها للسلامة الصحية للمنتجات الغذائية لخلوها من الرواسب الكيميائية ولما لها من انعكاسات إيجابية على البيئة من خلال الترفيع من خصوبة التربة والمحافظة على الموارد المائية ومقاومة التصحر والتخفيض من الاحتباس الحراري.

مؤشرات قطاع الفلاحة البيولوجية لسنة 2016:

في ما يتعلق بمؤشرات قطاع الفلاحة البيولوجية فقد تم تسجيل سنة 2016:

- 232 ألف هك مساحات بيولوجية
- 3196 متدخل في القطاع
- 36000 طن منتجات بيولوجية مصدرة
- 300 مليون دينار عائدات الصادرات البيولوجية
- 60 منتوج بيولوجي موجه لـ27 بلد مختلف

تموقع الفلاحة البيولوجية التونسية في العالم:

- سنة 1999: تونس أوّل بلد في إفريقيا والعالم العربي يضع إطار قانوني خاص بالفلاحة البيولوجية

- سنة 2009 : الإعتراف بتونس كبلد مصدّر للمنتجات البيولوجية نحو الإتحاد الأوروبي
- سنة 2011 : الحصول على الاعتراف السويسري بتونس كبلد مصدّر للمنتجات البيولوجية
- سنة 2015 : التمديد في الإعتراف الأوروبي بتونس كبلد مصدّر للمنتجات البيولوجية إلى فترة غير محددة.

الإستراتيجية الوطنية لتنمية قطاع الفلاحة البيولوجية :

تم سنة 2015 تقييم ومراجعة الإستراتيجية الوطنية لتطوير قطاع الفلاحة البيولوجية للفترة 2016-2020 والتي إرتكزت على إعتماد النمط البيولوجي كأداة لتطوير الاقتصاد و دعم الاستثمار و توفير فرص التشغيل إضافة للحفاظ على الموارد الطبيعية و التوازن البيئي و حماية صحة المستهلك. وتم في هذا الشأن تحديد الرؤية المستقبلية للقطاع وضبط الأهداف والبرامج التي إرتكزت أساسا على التوجهات التالية:

الرؤية المستقبلية للقطاع : إحداث أنموذج تونسي للفلاحة البيولوجية مدعوم بحوكمة أفضل للقطاع

الأهداف الإستراتيجية لتنمية القطاع

الهدف العام الأول: المساهمة في تنشيط و تنويع الاقتصاد الوطني من خلال تنمية وتثمين قطاع الفلاحة البيولوجية

1. تنمية 20 منظومة بيولوجية من خلال تنمية الإنتاج البيولوجي ورصد إمتيازات بيئية وحسب خصوصية كل منظومة وبعث مركزية لتجميع المنتجات البيولوجية
2. إحداث 05 مناطق نموذجية في الفلاحة البيولوجية تمثل مختلف الطبقات المناخية وتحويلها كليا إلى مناطق بيولوجية مندمجة تضم الجانب الفلاحي و البيئي والإقتصادي والسياحي و الثقافي والإجتماعي
3. إحداث مسالك سياحية بيولوجية بكل الولايات تساهم في التنمية وتبعث ديناميكية إقتصادية في مختلف الجهات.
4. دعم مساهمة الفلاحة البيولوجية في المحافظة على البيئة من خلال وضع برامج وطنية للتخفيض من إستعمال المبيدات الكيميائية والتكثيف من التخصيب العضوي و إحداث مناطق عازلة بيولوجية لحماية المنشآت المائية.
5. دعم مساهمة الفلاحة البيولوجيّة في حماية الصحّة من خلال وضع برامج وطنيّة للتحسيس بفوائد المنتجات البيولوجية و إدراج إستهلاكها بالمؤسّسات الإستشفائيّة و التربويّة.
6. مزيد التعريف بقطاع الفلاحة البيولوجية بوضع برنامج وطني للتعريف و التحسيس والتسويق للمنتجات البيولوجية.
7. تنمية صادرات المنتجات البيولوجية التونسية نحو الأسواق العالمية و الحصول على الاعترافات المتبادلة للتصدير.

الهدف العام الثاني : وضع آليات حوكمة القطاع

1. تطوير كفاءات مختلف الهياكل المتدخلة في القطاع و تنفيذ برامج تكوينية وطنية موجهة للمتدخلين وهياكل الدعم المركزية والجهوية و المجتمع المدني.
2. دعم مصداقيّة نظام المراقبة من خلال تحسين أداء منظومة الاسترسال و تعزيز برنامج التدقيق لهياكل المراقبة
3. تطوير القدرة التنافسية لقطاع الفلاحة البيولوجية والمحافظة على الاعتراف الأوروبي

والسويسري مع العمل على الحصول على الاعتراف الأوروبي لتصدير المنتجات الحيوانية البيولوجية والاعتراف الأمريكي لتصدير المنتجات البيولوجية.

4. تأمين المتابعة و التقييم لمختلف البرامج التنفيذية ووضع نظام معلوماتي للمتابعة و تحديد مؤشرات التقييم وقياس انعكاسات الفلاحة البيولوجية على الصحة و البيئة و الاقتصاد.

متابعة التلوث الناجم عن الأنشطة الفلاحية

المنظومة الوطنية للتحكم في التأثيرات البيئية و الصحية للمبيدات

نظرا لتزايد استخدام المبيدات بشكل كبير في بلادنا خلال السنوات الأخيرة وبالرغم من مردودية هذه المبيدات الكيميائية على الاقتصاد الوطني و لمكافحتها لعديد الأمراض و الأوبئة إلا أنه تبين أن لها آثار سلبية على البيئة و صحة الإنسان نتيجة استخدامها بطريقة مفرطة وغير رشيدة، لذلك شرعت الوكالة الوطنية للرقابة الصحية والبيئية للمنتجات في إحداث مرصد وطني للتحكم في التأثيرات البيئية و الصحية للمبيدات (تم إعداد مشروع إطاره القانوني) تتمثّل مهامه الأساسية في:

- معالجة المعطيات والمعلومات المتحصّل عليها.
- وضع سياسة إعلام وإرشاد لفائدة العموم من خلال استعمال كل أدوات و وسائط الاتصال.
- إبداء الرأي بشأن كل المسائل العلمية و التقنية المتعلّقة بصحة الإنسان و بحماية المحيط المتعلّقة باليقظة في مجال المبيدات قصد استشعار الأخطار وبثّ الإنذارات اللازمة ووضع أدوات متابعة تفاديا لكلّ خطر مستقبلي محتمل يمثله استعمال المبيدات.

وقد تم في هذا الغرض إعداد تقرير نظام وطني لليقظة للتحكم في المخاطر المتعلقة بالمبيدات يصف الوضع الحالي لمجال التحكم في التأثيرات البيئية و الصحية للمبيدات و الذي يشكو من العديد من النقائص.

إصدار الدراسة حول استدامة الفلاحة في تونس

شهدت سنة 2016 إصدار الدراسة حول استدامة الفلاحة في تونس التي عمل المرصد التونسي للبيئة والتنمية المستديمة على إعدادها خلال الفترة الماضية. ورغم أن المعطيات والإحصائيات التي تم الاستئناس بها في التحاليل تعتبر قديمة نوعا ما (2013 و2014) فإن كل الجوانب التي تناولتها الدراسة تمكن من تشخيص الوضع الحالي للقطاع وأبرز التهديدات التي تحول دون استدامته.

ويتبين من خلال تحليل الوضع الفلاحي في البلاد التونسية بوادر اختناق تهدد الاستدامة الاقتصادية والايكولوجية لبعض منظومات الانتاج. ويمثل العجز عن تحقيق فائض كاف يمكن من تثمين أهم عناصر الانتاج والأرض واليد العاملة أحد علامات ضعف الاستدامة الاقتصادية.

هذا ويمثل تدهور الموارد الطبيعية وخاصة الموائد المائية المستغلة بشكل جماعي وخصوبة التربة أهم علامات ضعف التناسخ الإيكولوجي لمنظومات الانتاج المذكورة. وستتسبب الصدمات المنجرة عن الانفتاح الاقتصادي والتغيرات المناخية في تعميق التهديد بعدم الاستدامة الملاحظ في جملة المنظومات الانتاجية. فإذا اعتبرنا أن اضطراب الأسعار العالمية للحبوب في المدة الأخيرة مسألة تعود في جزء منها إلى التغيرات المناخية فإنه يمكننا توقع حجم التهديد المرتقب لذلك فإن وضع دليل لتعزيز استدامة النشاط الفلاحي مع التوقي من التهديدات التي تمّ تشخيصها وكذلك الصدمات المرتقبة، يصبح أمرا ضروريا.

لمواجهة هذه التهديدات فقد تمّ تحديد تسعة محاور استراتيجية، خاصة بحماية الموارد الطبيعية ومتابعة ودراسة العوامل المناخية والمحافظة على تحسين النمو الفلاحي ومحاولة الترفيع فيه والمحافظة على التنوع البيولوجي وتحسين توجيه الدعم العمومي ودراسة المداخيل الفلاحية وهيكلتها وإعادة توجيه البحث العلمي نحو الاهتمامات الاجتماعية والطبيعية للفلاحة والأخذ بعين الاعتبار عناصر التهيئة الترابية وملائمة الاطار المؤسساتي.

ولانجاز كل هذه الأهداف الاستراتيجية تم في إطار هذه الدراسة اقتراح عدد من التدابير والتدخلات التي تخص كل القطاع عموما من جهة والقطاعات الفرعية على غرار الفلاحة البعلية والفلاحة السقوية وتربية الماشية من جهة أخرى.

وقد تطلب إعداد دليل استدامة الفلاحة التونسية وضع منظومة متابعة من شأنها تقديم المعلومات حول درجة تنفيذ هذه التدخلات المقترحة في الدراسة وهو ما سيسمح بتدقيق مؤشرات المتابعة ودورية جمعها.

إصدار حقيبة المؤشرات حول متابعة وتقييم تأقلم القطاع الفلاحي مع التغيرات المناخية

إن الفلاحة التونسية تواجه حاليا العديد من العوائق والصعوبات بعض منها متصل بالوضع العالمي والأسواق الخارجية وبعضها الآخر متصل بالظرف الوطني. ولعل الآثار السلبية للتغيرات المناخية تزيد من تفاقم الصعوبات وحدة الرهانات. لذلك سعت الدولة إلى وضع العديد من البرامج والمشاريع الهادفة إلى ترشيد استهلاك الموارد الطبيعية من جهة وتنويع الأسواق من جهة أخرى. ورغم أن هذه المشاريع والبرامج لم يتم تصنيفها وتبويبها بصفة معلنة كبرامج ومشاريع تأقلم مع التغيرات المناخية إلا أنها تلبي بصفة جزئية أو كلية الأهداف المرجوة.

إن التدابير اللازمة لنجاح تأقلم القطاع الفلاحي مع التغيرات المناخية تتمحور حول الرهانات التالية:

- ضمان الأمن الغذائي المستديم على المستوى الوطني بالتعويل خاصة على الإنتاج المحلي وأخذا بعين الاعتبار للنجاعة الاقتصادية كذلك.
- المحافظة على الموارد الطبيعية وحمايتها من كل أشكال التدهور(التصحر والانجراد والاستغلال المفرط...)
- ضمان ديمومة وتواصل الأنشطة الفلاحية رغم عدم استقرار الأسواق الخارجية.
- الاستعداد للتأقلم مع تحرير تجارة المنتجات الفلاحية على المستوى متعدد الأطراف والمستوى الثنائي كذلك.

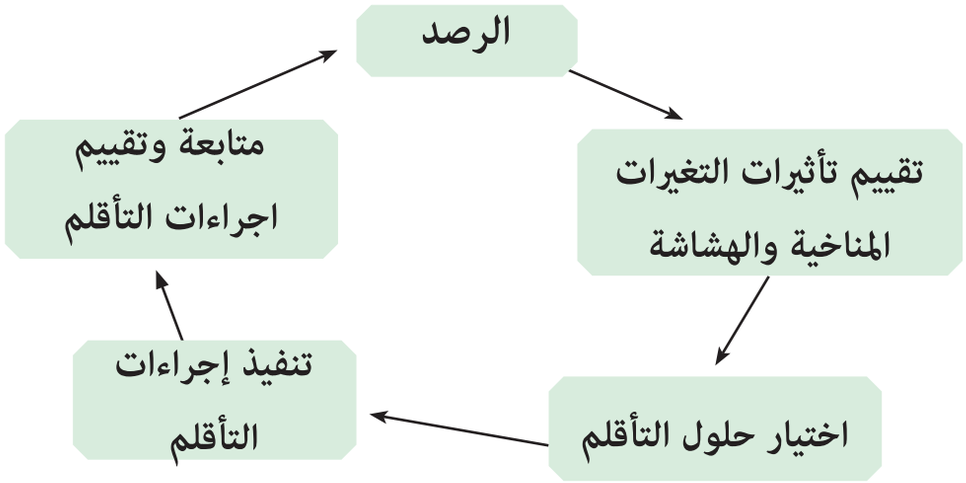
واعتبارا لما سبق فإن استراتيجية وزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري ترتكز خاصة على تنمية الموارد المائية والمحافظة على المياه والتربة وتنمية الموارد الغابية والرعوية وحماية التربة ضد كل أشكال التدهور. وبهذا فإن السياسة التونسية المنتهجة في هذا المجال تبرز مدى التزامها بحماية الموارد وتنميتها فهي من جهة تسعى إلى التخفيف من انبعاثات الغازات الدفيئة ومن جهة أخرى تسعى إلى التأقلم مع التغيرات المناخية.

وأمام وفرة كل هذه البرامج والمشاريع، بات من الضروري التفكير، في وضع منظومة تهدف إلى متابعة وتقييم هذه البرامج ومدى تحقيقها للأهداف المرجوة خاصة أن البلاد التونسية تعتبر ذات هشاشة عالية للتغيرات المناخية.

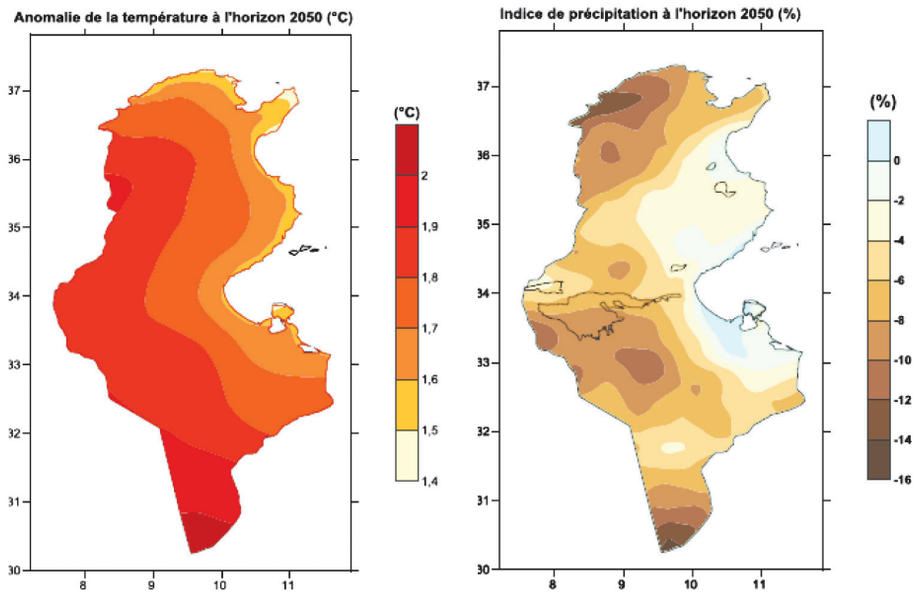
ووعيا منه بخطورة التهديدات التي تسلطها التغيرات المناخية على الفلاحة والموارد الطبيعية بصفة خاصة وإدراكا منه بأن التأقلم مع التغيرات المناخية ركيزة من ركائز استدامة التنمية، عمل المرصد التونسي

للبيئة والتنمية المستديمة خلال الفترة الماضية على وضع حقيبة مؤشرات تخص في مرحلة أولى نموذجية متابعة وتقييم تأقلم القطاع الفلاحي مع التغيرات المناخية على أن يتم تعميم هذه التجربة على بقية القطاعات الأخرى فيما بعد.

منظومة التأقلم مع التغيرات المناخية



هذا وقد تضمن تقرير المؤشرات الذي سعى المرصد التونسي للبيئة والتنمية المستديمة إلى إصداره خلال سنة 2016 نتائج الإسقاطات المناخية (Les projections climatiques) التي قام بها المعهد الوطني للرصد الجوي بالاعتماد على نماذج التقرير الرابع لفريق العمل العالمي للخبراء حول التغيرات المناخية GIECC. وقد تمكنت هذه الإسقاطات الجديدة من صقل الإسقاطات السابقة التي تم اعتمادها عند إعداد إستراتيجية تأقلم القطاع الفلاحي مع التغيرات المناخية (2007). وفي ما يلي خرائط تتضمن نتائج الإسقاطات الجديدة للمعهد الوطني للرصد الجوي:

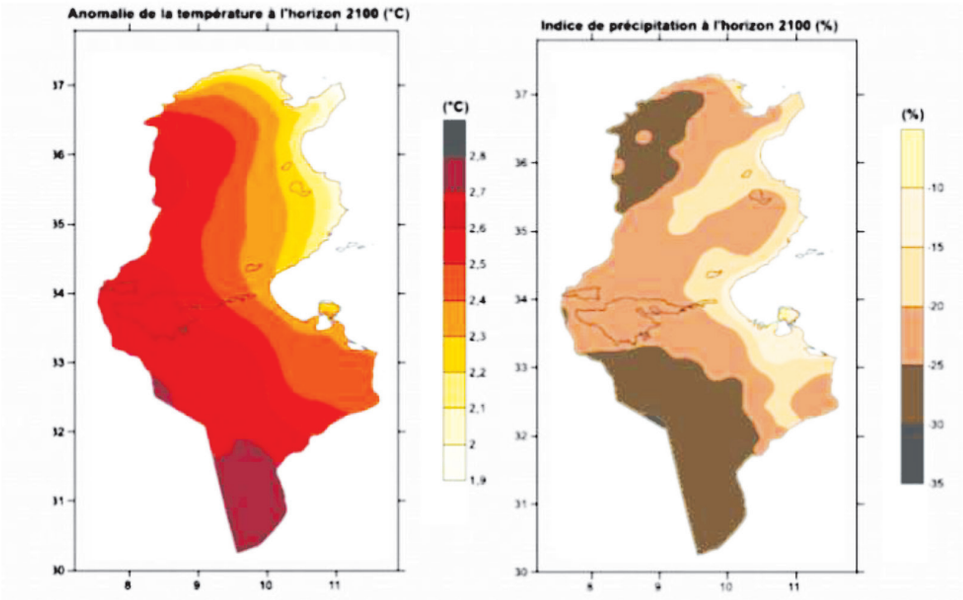


اضطراب درجات الحرارة (يسار) ومؤشرال تساقطات (يمين) في أفق سنة 2050

(المعهد الوطني للرصد الجوي، 2015)

وتشير هذه التوقعات لعام 2050 انخفاضا من بين 2% إلى 16% للتساقطات في جميع أنحاء البلاد خلال الفترة 1961-1990. وتعتبر المناطق السواحل والجهتين الوسطى والجنوبية أقل عرضة للتغيرات، مقارنة مع المناطق الأخرى. وسيسجل معدل درجة الحرارة في عام 2050 ارتفاعا ما بين 1.4 و 2.1 درجة مئوية في جميع أنحاء البلاد مقارنة مع المعدل خلال الفترة 1961-1990 وفقا لمعدلات جميع النماذج.

هذه الزيادة ستكون أكثر أهمية في أقصى الجنوب التونسي. وفي أفق سنة 2100، فإن معدل التساقطات سوف يعرف انخفاضا أكبر يختلف بمعدل 10%- و35%- وتصل إلى 60% على بعض النماذج ببعض المناطق. وستشهد معدلات درجات الحرارة ارتفاعا بين 1.9 درجة مئوية و 2.9 درجة مئوية.



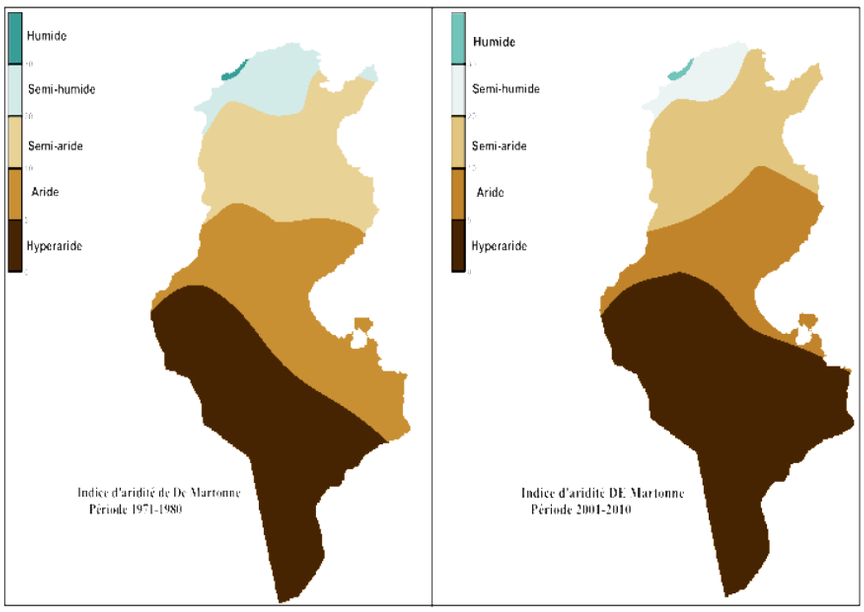
اضطراب درجات الحرارة (يسار) ومؤشر التساقطات (يمين) في أفق سنة 2100

(المعهد الوطني للرصد الجوي، 2015)

وتؤكد الإسقاطات المناخية تطور الجفاف نحو الشمال. قد تدق هذه التوقعات ناقوس خطر على موارد المياه السطحية في المستقبل في تونس حيث 80٪ منها تقع في الشمال.

وباعتبار أن مسألة التغيرات المناخية مسألة معقدة وجب تظافر كل الجهود من أجل الحد من تأثيرات التغيرات المناخية في مجال الحد من انبعاثات الغازات الدفيئة من جهة والتأقلم من جهة أخرى. ولا تهم الإجراءات التي على المجموعة الوطنية اتخاذها أشغال وبرامج ومشاريع المحافظة على الموارد الطبيعية فحسب بل هي إجراءات متعددة الأبعاد تعنى بالجانب السياسي والحوكمة والجانب الاقتصادي والبعد الاجتماعي والبعد العلمي والتكويني بالإضافة إلى مجموعة البرامج والمشاريع التي يجب وضعها وتنفيذها فوق الميدان.

لذلك تضمنت حقيبة المؤشرات التي تم انتقاءها في هذا الخصوص بصفة تشاركية جمعت



تطور الجفاف في المناطق الشمالية للبلاد التونسية

(الإسقاطات المناخية للمعهد الوطني للرصد الجوي، 2015)

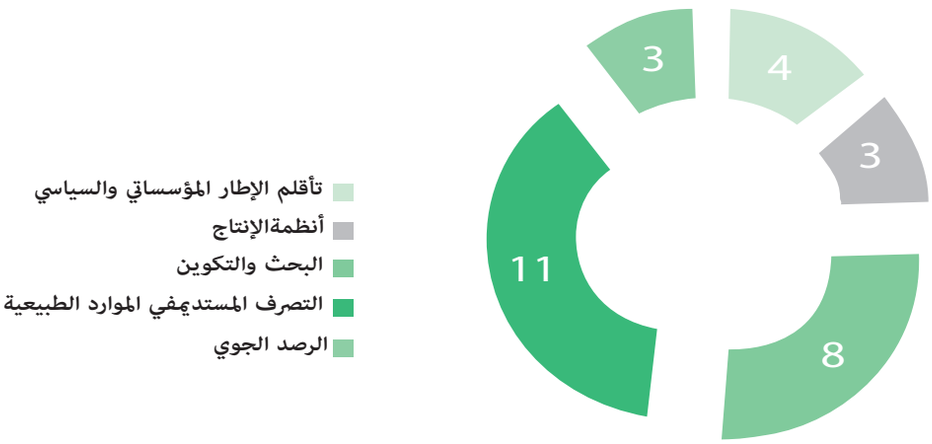
بين كل المتدخلين في القطاع خمس (5) مجالات كالآتي:

- تأقلم الإطار السياسي والمؤسساتي
- هياكل الإنتاج
- البحث والتكوين
- التصرف في الموارد الطبيعية
- الرصد الجوي والعوامل المناخية

وقد تضمنت قائمة المؤشرات قرابة ثلاثين مؤشرا تم احتساب جلها فيما تم الاحتفاظ ببعض المؤشرات ذات النجاعة والتي لم يتم احتسابها نظرا لعدم توفر المعطيات الضرورية في الوقت الراهن.

وفيما يلي توزيع المؤشرات حسب المجالات المعتمدة.

توزيع المؤشرات حسب المجالات



الصيد البحري وتربية الأحياء المائية

يحتل نشاط قطاع الصيد البحري وتربية الأحياء المائية مكانة هامة بالاقتصاد التونسي حيث يمثل 8 % من قيمة الإنتاج الفلاحي و1.1 % من الناتج المحلي الخام. وقد سجل هذا القطاع تطورا هاما خلال سنة 2015 حيث بلغت نسبة زيادة قيمة المنتوجات 16 % مقارنة بسنة 2014.

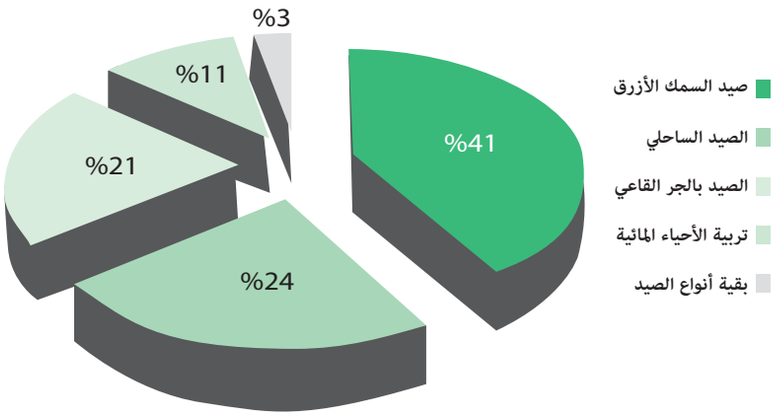
ويتكون أسطول الصيد البحري الناشط من حوالي 13 ألف مركب 93 % منها وحدات صيد ساحلي و7 % بقية أنواع المراكب (صيد بالجر وصيد السمك الأزرق وصيد التنيات ومراكب مستعملة لأغراض تربية الأحياء المائية والصيد بالسدود).

ويبلغ عدد العاملين في القطاع بحوالي 54 ألف بحار يشتغل 65 % منهم في أنشطة الصيد الساحلي و11 % في صيد السمك الأزرق و9 % في الصيد بالجر و2 % في تربية الأحياء المائية و1 % في نشاط صيد التن و12 % في مجال الصيد على الأقدام.

وضعية الإنتاج

بلغ الإنتاج الوطني للصيد البحري وتربية الأحياء المائية حوالي 132 ألف طن خلال سنة 2015.

إنتاج الصيد البحري حسب أنواع الصيد خلال سنة 2015



المصدر: الإدارة العامة للصيد البحري وتربية الأسماك

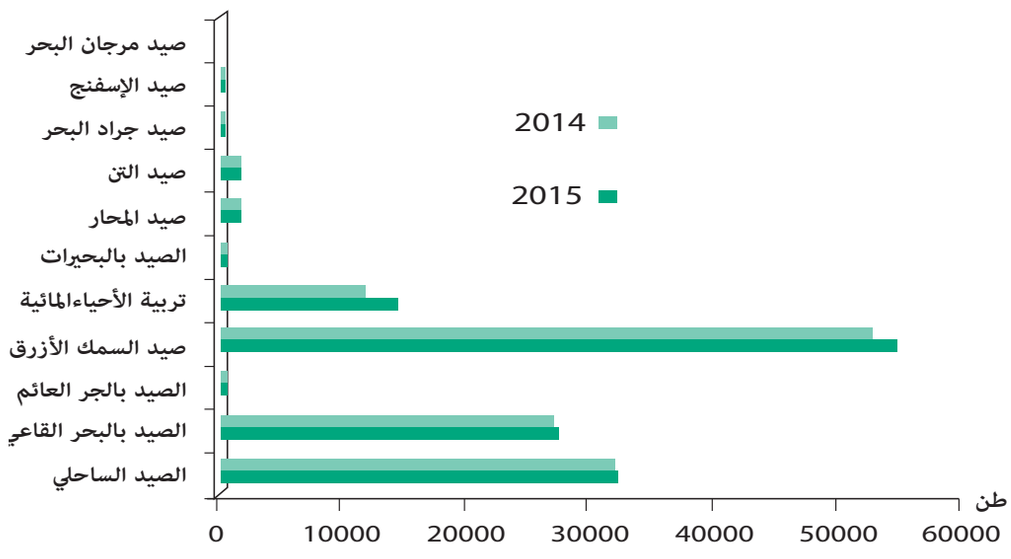
وسجل الإنتاج خلال سنة 2015 ارتفاعا طفيفا مقارنة بسنة 2014 غير أن ارتفاع إنتاج قطاع تربية الأحياء المائية كان هاما وبلغ 22.3 %. وبلغت صادرات منتجات الصيد البحري سنة 2015 حوالي 20,8 ألف طن بقيمة 326,5 م.د مسجلة بذلك انخفاض في الكمية وارتفاعا في القيمة مقارنة بسنة 2014. كما بلغت واردات منتجات الصيد البحري خلال سنة 2015 حوالي 26,8 ألف طن بقيمة 110,7 م.د مسجلا بذلك نقصا في الكمية والقيمة مقارنة بسنة 2014.

إنتاج الصيد البحري حسب أنواع الصيد خلال سنة 2015 مقارنة بإنتاج سنة 2014

نوع الصيد	الإنتاج (طن)		تطور الإنتاج	
	2014	2015	بالطن	النسبة %
الصيد الساحلي	31812	32066	254	0,8
الصيد بالجر القاعي	26873	27252	379	1,4
الصيد بالجر العائم	360	289	71 -	19,7 -
صيد السمك الأزرق	52480	54487	2007	3,8
تربية الأحياء المائية	11636	14231	2595	22,3
الصيد بالبحيرات	274	463	189	69,0
صيد المحار	1635	1385	250 -	15,3 -
صيد التن	1365	1403	38	2,8
صيد جراد البحر	46	55	9	19,6
صيد الإسفنج	23	19	4 -	17,4 -
صيد مرجان البحر	8	11	3	37,5
المجموع	**126512**	**131661**	**5149**	**4,1**

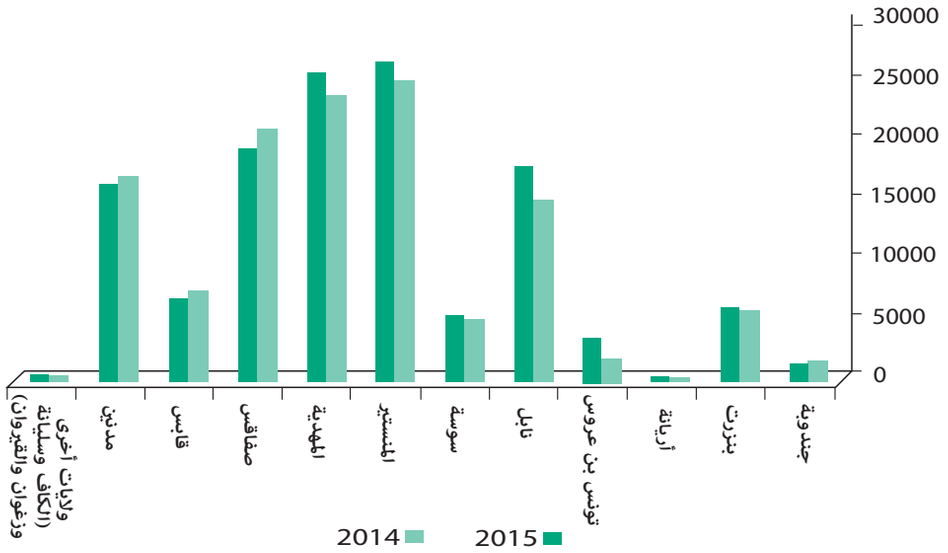
المصدر: الإدارة العامة للصيد البحري وتربية الأسماك

إنتاج الصيد البحري حسب أنواع الصيد خلال سنة 2015 مقارنة بإنتاج سنة 2014



المصدر: الإدارة العامة للصيد البحري وتربية الأسماك

إنتاج الصيد البحري حسب الولايات خلال سنة 2015 مقارنة بإنتاج سنة 2014



المصدر: الإدارة العامة للصيد البحري وتربية الأسماك

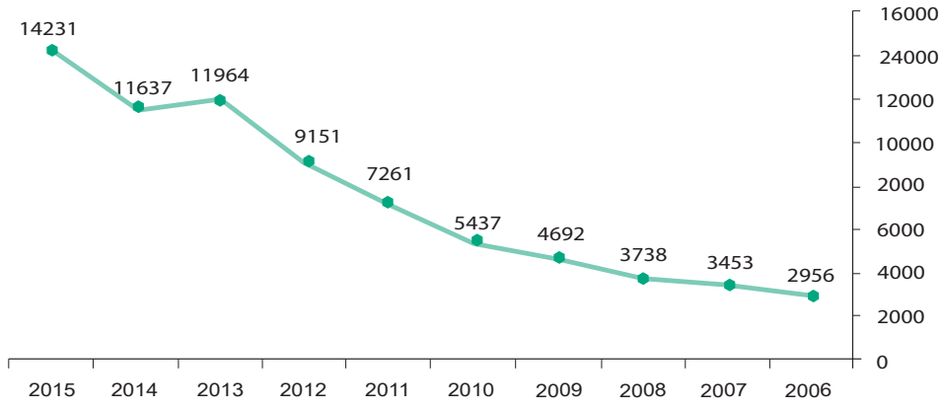
وضعية قطاع تربية الأحياء المائية

تعود تجربة تربية الأحياء المائية إلى بداية الستينات حيث كانت المبادرة من المستثمرين الخواص الذين قاموا بتربية بلح البحر والمحار على طاولات ثابتة ببحيرة بنزرت حيث يتمّ التزوّد بدعاميص بلح البحر عبر جمعها من بحيرة بنزرت بينما يتمّ استيراد دعاميص المحار من الخارج (فرنسا وإيطاليا، إلخ). إثر ذلك تم الإشراف على هذه المشاريع من قبل الديوان القومي للصيد البحري الذّي قام بإنشاء أحواض للتربية ببحيرات تونس والمنستير إضافة إلى استزراع بحيرات السدود بأنواع مختلفة من الأسماك (الكارب العادي والبوري بوراس والبيتومة، إلخ).

وفي بداية الثمانينات انطلقت أولى المبادرات الخاصة للاستثمار في مجال تربية الأسماك البحرية وذلك من خلال بعث مشاريع كبرى بالوسط والجنوب الشرقي كما شهدت هذه الفترة تركيز أوّل مفرّخ لأسماك القاروص والوراطة بالبحر الأبيض المتوسط. وتواصل العمل في التسعينات من خلال إعداد المخطّط المديري لقطاع تربية الأحياء المائيّة وتطوير منظومة تربية الأسماك بالسدود ضمن النّظام الموسّع إضافة إلى بعض المبادرات الخاصة في مجال تربية الأسماك البحريّة في أحواض على اليابسة وتربية بلح البحر والمحار ببحيرة بنزرت إثر حلّ الديوان القومي للصيد البحري.

ثم تم الاهتمام بتسمين سمك التن الأحمر في الأقفاص العائمة بداية من سنة 2003. كما تميّزت السنوات الأخيرة بتطوّر سريع لمشاريع تربية القاروص والوراطة في الأقفاص العائمة كما سجل القطاع تطورا هاما خاصة بوضع عديد التشجيعات للاستثمار مثل الترفيع في الامتيازات المالية وإنشاء المركز الفني لتربية الأحياء المائية وذلك لتأطير وإحاطة المستثمرين الخواص.

تطور إنتاج تربية الأحياء المائية بالطن



المصدر: الإدارة العامة للصيد البحري وتربية الأسماك

البنية التحتية لقطاع الصيد البحري

تتكون البنية التحتية من 41 ميناءا منها 12 ميناء للصيد بالأعماق و20 ميناء صيد ساحلي و9 مرافئ. وتصنف موانئ الصيد البحري ضمن الوسط الطبيعي البحري وفي ذات الوقت ضمن الوسط الصناعي باعتبارها تضم أنشطة صناعية متنوعة تشكل مصدرا هاما لتلوث هذه الموانئ. ومن أهم مظاهره يمكن ذكر :

- تواجد كميات من الوقود والزيوت بأحواض الموانئ
- انتشار الفضلات بكامل أرجاء الميناء
- تلوث أحواض الموانئ بمياه التطهير وبالنفايات الصناعية
- انسداد أحواض ومداخل الموانئ خاصة جراء الترمل وتكدس الطحالب

وللحد من ظاهرة التلوث تقوم وكالة موانئ وتجهيزات الصيد البحري بعدة أنشطة من أهمها تجميع الزيوت من أحواض الموانئ بالحاويات المخصصة وكذلك تجميع النفايات الصلبة بجميع موانئ الصيد البحري. وقد تم سنة 2016 تجميع حوالي 30 ألف طن من النفايات الصلبة وحوالي 38 ألف لتر من الزيوت هذا بالإضافة إلى العمل على مقاومة الفئران والجرذان وصيانة وتجديد شبكات التطهير الداخلية ومحطات الضخ بشبكة التطهير العمومية وفصل شبكة تصريف المياه المالحة الصناعية عن المياه المستعملة وجهر أحواض ومداخل الموانئ وتركيز مناطق خضراء.

الصناعة

تقديم القطاع

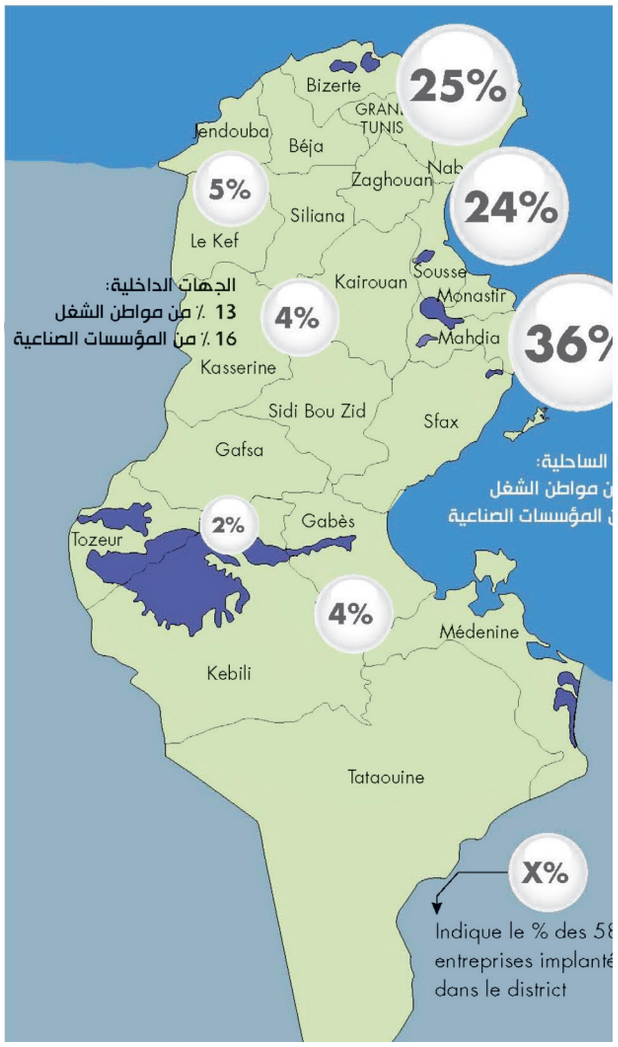
تمثل الصناعات المعملية منذ عدة سنوات، 16 % من الناتج المحلي الإجمالي، وهو ما يمثل وزنا مهما في الاقتصاد الوطني. ويعد هذا القطاع حاليا 5600 مؤسسة صناعية (تشغل أكثر من 10 أشخاص)، منها ما يقارب النصف مؤسسات مصدرة كليا. وتمثل ثلاث قطاعات العمود الفقري للقطاع، وهي «النسيج» و«الجلود» و«الميكانيك/الكهرباء» و«الصناعات الغذائية».

وتحتل الصناعة حاليا المرتبة الأولى من حيث التصدير، مع عائدات بالعملة الأجنبية تقدر بـ 26.4 مليار دينار سنة 2016 ، وهو ما يمثل حوالي 70% من إجمالي صادرات البلاد، من جميع المنتجات، مقابل 40 % سنة 1995. وقد سمح هذا لتونس بأن تكون أول بلد مصدر صناعي نحو الاتحاد الأوروبي، ينتمي إلى الحوض الجنوبي للبحر الأبيض المتوسط) قبل المغرب ومصر(. وتتمثل أهم المنتجات المصدرة في مكونات السيارات والملابس والأحذية، وزيت الزيتون والتمور. وقد تم بلوغ هذا الأداء بفضل ديناميكية الصناعة من ناحية، والعديد من برامج الدعم التي تم توفيرها لدعم القدرة التنافسية للقطاع من ناحية أخرى.

ويمكن أن تذكر في هذا الخصوص، برنامج التأهيل الممول من ميزانية الدولة (صندوق التنمية والتنافسية الصناعية) الذي منح للشركات، منذ تأسيسه سنة 1995 ، لحد الآن منح أكثر من 800 مليون دينار بقيمة استثمارية جملية تقدر بـ 5700 مليون دينار. وهناك أيضا برامج أخرى، ممولة بمساهمة الاتحاد الأوروبي، والتي ركزت على الالتزام بالمعايير الفنية والمخابر والجودة بشكل عام وذلك دون اعتبار برامج دعم البحوث (المنح المخولة بعنوان الاستثمارات المنجزة في مجال البحث والتنمية)، ودعم التصدير (FAMEX)، والمحافظة على البيئة (صندوق مقاومة التلوث... FODEP) والتحكم في الطاقة مع صندوق مخصص لذلك، وتشجيع الابتكار وإعادة الهيكلة المالية. هذا وقد تم إلى نهاية سنة 2016 ، تسجيل إنخراط 939 مؤسسة صناعية في مختلف أنظمة الجودة (ISO) منها 725 مؤسسة متحصلة على ISO-9001 المتعلق بإحكام التصرف في جودة المنتوجات وتطابقها مع المواصفات و152 مؤسسة متحصلة على ISO-14001 المتعلق بحسن إدارة تأثير أنشطة المؤسسة على البيئة وتقليصها إلى أقصى حد.

من ناحية أخرى يشغل القطاع الصناعي حوالي 500 ألف شخص بصفة مباشرة، ويساهم بشكل كبير في خلق مواطن الشغل في البلاد. وهو ما جعله من أهم القطاعات المشغلة في تونس (باستثناء الخدمات). ويشتغل ثلثي هؤلاء (333 ألف شخص) في الصناعات المصدرة كليا، مما يدل مرة أخرى على الدور الحاسم لهذا النوع من الشركات. ومع ذلك، فإن 85 % من الشركات ومن مواطن الشغل ترتكز في

التي توفرها حسب الجهات



المناطق الساحلية، كما هو مبين في الخريطة التالية :

الإشكاليات والتحديات

على المستوى الاقتصادي : الصناعات المرتكزة على المناولة ومزايا التكلفة تعتبر إنجازات إيجابية ولكن نموذج في حاجة إلى التطور نحو مزيد من الاندماج والقيمة المضافة : كانت صناعة المناولة ومزايا التكاليف أهم الأفضليات التي مكنت تونس من تطوير صناعتها. وهكذا فإن قانون أفريل 1972 الشهير، والذي تم وضعه على أساس هذه المبادئ، كان نقطة الانطلاق لظهور صناعة المناولة للتصدير، والتي لا تزال حتى يومنا هذا، تمثل النموذج السائد للتنمية. وعلى الرغم من عديد الانجازات التي حققها هذا النموذج، والتي تعرضنا لها في المقدمة، فانه يظل خاضعا لمخاطر عدم الاستدامة، والتي تجلت في أزمة النسيج في بداية سنة 2000 ، مع تفكيك الاتفاقيات متعددة الألياف، والتي طالت فيما بعد قطاع مكونات السيارات مع الأزمة المالية لسنة 2008 . ودون التشكيك في توجه الصناعة التونسية نحو التصدير، فإنه من الضروري مع ذلك القيام بتحول تدريجي من هذا التموقع في نهاية السلسلة، من أجل المرور الى صناعة أكثر اندماجا، مع تحكم في تصور المنتوجات التي توفر المزيد من القيمة المضافة.

أما قطاعات المستقبل قليلة التواجد في الصناعة فإن الاندماج في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أصبحت مؤكدة: فعلى مستوى تنمية القطاعات، وبالإشارة إلى القطاعات الثلاثة المذكورة أعلاه، والتي تسيطر على النشاط الحالي، تجدر الإشارة إلى ضعف أو غياب قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، الذي يمثل مع ذلك، صناعة المستقبل. ومع ضرورة ابراز بعض التجارب الناجحة في هذا الخصوص، مثل نشر البرمجيات أو الالكترونيات المضمنة... لكن ذلك يبقى محتشما على صعيد البلاد، ويتعين إجراء تموقع هام، من أجل مزيد إبراز المؤسسات العاملة في هذا المجال.

على المستوى البيئي : تلوث هام بالنسبة لبعض المؤسسات الكبرى المعروفة وبعض القطاعات، وكذلك بعض الجهات، والتي أصبحت لها الأولوية في المعالجة، مع مقاربة مستهدفة وبرامج للدعم : تعتبر الصناعة في أغلب الأحيان وبشكل عام، القطاع الذي يولد معظم التلوث. وهذا صحيح خصوصا عندما يتعلق الأمر بصناعة تحويل المواد الأولية باستخدام طرق وأساليب فيزيائية وكيميائية ملوثة. وفي تونس، وبالنظر إلى التموقع في نهاية

السلسلة، كما تم التعرض إلى ذلك آنفا، فان التلوث الحرج، يتواجد في الواقع، ضمن نوعين من القطاعات. يتعلق الأول بعدد محدود من الصناعات الكبيرة، على غرار وحدات تحويل الفسفاط والفولاذ والاسمنت... ويجدر التذكير بأن تأثير التلوث في قابس ظهر جليا بعد الثورة، في ما يتعلق بصحة المواطنين في المنطقة. ولهذه الصناعات أيضا تأثير على موارد الصيد البحري والتنوع البيولوجي في خليج قابس. وإلى جانب هذه الصناعات الكبيرة الملوثة، نجد نوعا ثانيا من المؤسسات الصغيرة، في القطاعات المعروفة بكونها ملوثة مثل المدابغ، وسحن زيت الزيتون، وتكرير الزيوت، وغسل الدجينز، والطلاء.

ومع ذلك، يبقى التوصيف الدقيق للتلوث عند هذه الشركات غير معروف بصفة دقيقة، وأنه من الصعب في بعض الأحيان تحديد مدى أهمية هذا التلوث. ويجب أن تتركز أولوية التحكم في التلوث في تونس، على هذين الفئتين، من خلال اعتماد مقاربة غير تقليدية للسيطرة على مياه الصرف. وعلاوة على ذلك، تبين الخريطة أن التلوث مرتكز بكثرة في بعض المناطق، المشار إليها بواسطة «جيوب التلوث». ومن المفيد إتّباع مقاربة جهوية تستهدف في المقام الأول هذه المناطق الصناعية، بهدف مواجهة «الجيوب» الأكثر حِدّة.

أما أجهزة وهياكل المراقبة والدعم والعقوبات فمازالت تعتبر قليقة الفاعلية وأصبح من الضروري إعادة النظر في فلسفة تدخل الوكالة الوطنية لحماية المحيط : ويجدر التذكير بأن الدولة وضعت جملة من الحوافز في مجال مقاومة التلوث. من ذلك صندوق مقاومة التلوث الذي يمول جزءا من استثمارات المؤسسات في مجال مقاومة التلوث. وقد مول الصندوق، الذي تديره الوكالة الوطنية لحماية المحيط، حوالي 500 مشروع منذ سنة 1994 الى غاية 2010 ، بقيمة 200 مليون دينار، ومنح تبلغ 33 مليون دينار. ويتدخل الصندوق سنويا بمعدل 2 مليون دينار من المنح، وقد مكنت عملية إعادة النظر في شروط التدخل من توسيع دائرة نشاط هذه الآلية لتشمل وتستهدف عدد أكبر من المؤسسات. ومع ذلك، إذا كان الصندوق يشجع على اقتناء الوسائل المادية لمقاومة التلوث، فان الجانب اللامادي للتصرف داخل المؤسسات لا يحظى بالمتابعة الكافية.

ومن ناحية أخرى، لم تتمكن الوكالة الوطنية لحماية المحيط، التي يعهد لها مراقبة مدى احترام المعايير البيئية، دائما، من فرض احترام التشريعات. وتبقى دراسات التأثيرات على المحيط ودراسات التلوث إرشادية فقط، ولا تحظى توصياتها أحيانا بالاحترام. وقد فضلت

الوكالة في كثير من الأحيان عدد المراقبات والمحاضر التي تنجزها، على حساب فعالية وتأثير هذه التدخلات. وتتعلق هذه التدخلات في أغلب الأحيان بأخذ عينات من مياه الصرف الصحي وتحليلها ومقارنة بالمعايير ومن ثم معاقبة الشركة المصنعة في حالة الخروقات. ومع ذلك، فمن ناحية، لا يقتصر التلوث على هذا الجانب من المياه المستعملة، ومن ناحية أخرى فان البحث عن الحلول يجب أن يأخذ في الاعتبار مسار نشاط المؤسسة برمته. وهذا يتطلب إعادة النظر في طريقة تدخل الوكالة التي يتعين عليها وضع عقود برامج مع الصناعيين حتى تتمكن من معالجة المشاكل مع مرور الوقت، وباعتماد حلول تشاورية. كما أنه ينبغي تطوير القواعد المنظمة للعقوبات اللازمة، من أجل الجمع بين الحوافز والتدابير الإلزامية، تعزيزا لحماية أفضل للبيئة من جانب المؤسسات.

هذا وتبقى الصناعة أكبر مستهلك للطاقة رغم التراجع النسبي : في ما يتعلق باستهلاك الطاقة، تمثل الصناعات المعملية نحو 36 % من الاستهلاك النهائي، وتحتل بذلك المرتبة الأولى ضمن القطاعات المستهلكة. وبالإضافة إلى ذلك، هناك عدد محدود من الشركات (320) تمثل 70 % من هذا الاستهلاك. وهنا يكمن أكبر مخزون للاقتصاد المحتمل، وتأتي على رأس القائمة صناعة مواد البناء. وعلى هذا الأساس تم إطلاق برنامج واسع للاقتصاد في الطاقة والنجاعة الطاقية بهدف دعم الأنشطة داخل المنشآت الصناعية. وهو يشمل، كنقطة انطلاق، إجبار هذه المؤسسات على إجراء تدقيق طاقي دوري، ثم اتخاذ إجراءات لتحسين مراقبة الاستهلاك. وقد ارتفع عدد عقود البرامج المبرمة في هذا الإطار بشكل ملحوظ ليصل إلى أكثر من 900 سنة 2010 مقابل 300 سنة 2005 ، حوالي الثلثين منها في القطاع الصناعي. ومع ذلك، فإن تنفيذ التوصيات ليست دائما سهلة. والمطلوب هو تعزيز هذا البرنامج لضمان تحسين استدامة هذه الصناعة من خلال الحفاظ على موارد الطاقة. وهنالك قضية أخرى مكملة، وهي تتعلق باعتماد مفهوم الإنتاج النظيف وبإعادة النظر في جميع المسارات الصناعية للوحدات، وهذا من شأنه أن يساعد على تشخيص مصادر الاقتصاد المحتمل سواء في مجال الطاقة أو غيرها من الموارد والمواد.

على المستوى الإجتماعي : القطاع الصناعي له مكانة رائدة في مجال خلق فرص العمل ولكنه يبقى خاضع للتقلبات الدولية : كما ذكر سابقا، فإن الصناعة هي المشغل الأول في تونس. ويكتسي دورها أهمية بالغة، خاصة خلال هذه المرحلة الحساسة بعد الثورة، للحد من البطالة وتعزيز اقتصاديات الجهات. ولهذا يتعين مواصلة تطوير القطاع، وخلق المزيد من مواطن الشغل، بعيدا عن المشاكل المختلفة، كما نلاحظه مع الأسف في هذه الفترة الانتقالية. وعلى صعيد آخر، يمكن القول بأن القطاع نجح في تجاوز عتبة أزمتين كبيرتين، أزمة النسيج سنة 2000 والأزمة المالية سنة 2008 ، التي تم التحكم في آثارها على التشغيل. ومع ذلك، فإنه يتعين العمل على أن لا تكون أي أزمة جديدة أكثر صعوبة، وعلى تطوير القطاع في اتجاه قدر أكبر من الاستدامة، من خلال إعادة تموقعه ضمن الصناعات الأكثر اندماجا والأقل توجها نحو المناولة.

أما التوزيع الجغرافي للقطاع فله تواجد جهوي غير متوازن لفائدة المناطق الساحلية والمطلوب إعادة تشكيله عبر إنشاء أقطاب تنموية جهوية : إن الارتكاز القوي للمؤسسات الصناعية على الشريط الساحلي (84 % من المؤسسات و 87 % من مواطن الشغل) يؤكد الضرورة الملحة لتدخل قوي من أجل تركيز صناعي في المناطق الداخلية. فقد تم بذل جهود، خاصة خلال سنتي 2009 و2010 لتنفيذ حوالي عشرة مشاريع صناعية كبرى في سبع ولايات داخلية، مكنت في مجموعها من خلق

7500 موطن شغل سنة 2009 ، وأكثر من الضعف سنة 2010. ولكن يجب الاعتراف بأنه، نظرا لأهمية التفاوت الجهوية، فان سياسة التحفيز المتبعة لم تتمكن من تركيز ولو بداية توازن بين الجهات. لذلك فمن الضروري وضع إستراتيجية جديدة لاستقطاب المؤسسات في هذه المناطق، وإنشاء أقطاب تنموية حقيقية، خاصة من أجل تشغيل الشباب من خريجي التعليم العالي.

من ناحية توفير المهارات اللازمة فإن نظام التدريب المهني لا يستجيب دائما إلى الحاجيات وأصبح من ضرورة تحقيق لا مركزية التكوين حتى يستجيب للطلبات الجهوية : غالبا ما يمثل توافر المهارات في الجهات أحد أهم المعوقات التي تحول دون إقامة صناعات خارج المناطق الساحلية. ولا ينبغي مطلقا إعداد برامج التكوين على المستوى المركزي، ومن ثم فرضها على الجهات. وعلى هذا الأساس أصبح من الضروري تمكين الجهات من المزيد من الاستقلالية حتى تتمكن من تحديد حاجياتها في مجال الكفاءات. لذا المطلوب تصور نظام تكوين مهني جهوي يساعد على تلبية الاحتياجات المحددة لكل منطقة، وبالتالي التوجه نحو المزيد من خلق فرص العمل.

في المحصلة إن المعايير الاجتماعية والبيئية لم تعد خيار بل أصبحت مؤكدة أكثر فأكثر ويتعين احترامها مخافة خسارة السوق الدولية : إذ يلاحظ في العقد أن هنالك تعزيزا متزايد للقانون الدولي المتعلق بالمعايير الاجتماعية والبيئية. فقد تم وضع إطار قانوني لإجبار المصدرين على احترام هذه المعايير، حتى لا يقع حرمانهم من الوصول إلى السوق. فقد حاول الاتحاد الأوروبي، على سبيل المثال، تطبيق هذا النهج على منتجات من مصدر آسيوي، مع درجات متفاوتة من النجاح في هذا المسعى. واستنادا إلى أن الجزء الأكبر من الصناعة التونسية تعمل مع الأسواق الخارجية، فان مسألة احترام المعايير تصبح جد هامة، ويتعلق الأمر إذن بالتأكد من أن صناعاتنا قادرة على احترام هذا التشريع، عبر إجراءات تشجيعية .

اقتراحات من أجل صناعة مستدامة

بناء على هذا التشخيص للإشكاليات التي تخص قطاع الصناعة، يمكن تحديد مسارات التحرك التالية :

- العمل على تغيير تموقع تونس، من صناعة القرب وذات التكلفة المنخفضة، إلى صناعة ذات قيمة مضافة، ومندمجة في شبكة دولية. ويتمثل الرقي بالقطاعات الصناعية التقليدية إلى مستويات أرقى الهدف الأساسي الذي ينبغي العمل على تحقيقه. فالأمر يتعلق بتوجه على المدى الطويل ينبغي إتباعه، على أن يشمل حوافز قوية للابتكار، وسياسة تستهدف جذب الاستثمار الأجنبي المنظم وفقا للقيمة المضافة المنجزة. كما يمكن دعم هذه السياسة عبر برامج عمومية للبحث والتنمية واقتناء منتجات وخدمات تعزز الابتكار.
- يتعين إتباع هذه المقاربة من أجل تنويع القطاعات الصناعية، وتشجيع الاستثمارات في مجال تكنولوجيا المعلومات
- والاتصالات والصناعة ذات الصلة بالبيئة (التكنولوجيا الحيوية والصناعات الزراعية والطاقة المتجددة،..).
- إدماج برامج الدعم، ومفهوم الإنتاج النظيف وإسناد علامة الجودة وحوافز إضافية لكل من يحترم هذا المفهوم. ومن بين هذه الحوافز، يمكن اعتماد المشتريات الصديقة للبيئة، إضافة إلى معايير في مجال المشتريات العمومية، ومنح مكافأة وفقا لذلك.

- النهوض بالتنمية الصناعية الجهوية من خلال الشروع في انجاز مشاريع استباقية في المناطق الداخلية. وستكون هذه المشاريع بمثابة النواة الصلبة لمشاريع الافراق التي ستشجع على جلب الاستثمار الأجنبي. وهذا يتطلب بعث مناطق صناعية مهيأة في هذه الجهات وتطوير البنية التحتية اللوجستية. وبالإضافة إلى ذلك، يتعين اعتماد سياسة تنموية قوية ونشيطة على المستوى الدولي بهدف تثمين إمكانيات هذه المناطق وتوجيه الاستثمار نحوها. وبهذه الطريقة، تكون لكل جهة عروضها الترابية الخاصة التي تديرها بنفسها، بدعم من صندوق خاص يتعين إنشاؤه. وهكذا تكون كل جهة قادرة على الدفاع عن عروضها الخاصة وتكييفها مع الحاجيات، لا سيما في ما يتعلق بالتكوين المهني حتى تكون قادرة على توفير الموارد البشرية المطلوبة للمشاريع التي سيتم بعثها.

- التركيز على مكافحة التلوث في بعض المجالات ذات الأولوية، وبعض المناطق الصناعية، عبر توصيف وضعها واعتماد مقاربة المساندة المستمرة مع مرور الوقت. ولتحقيق ذلك، يقترح إطلاق برامج محددة لأكبر الشركات الملوثة وكذلك للقطاعات والمناطق المسببة للتلوث، تتضمن العناصر التالية :

أ- توصيف دقيق للتلوث بجميع أشكاله،

ب- تحديد المؤشرات التي تربط التلوث وأداء مسارات الإنتاج،

ج- الأخذ بعين الاعتبار ضعف الوسط،

د- تعريف مفهوم المؤسسة الملوثة عبر استنباط ثلاثة أصناف تبعا لمدى أهمية التلوث ووفقا للمعايير المذكورة أعلاه، مع الأخذ بعين الاعتبار استهلاك المدخلات والمعايير الدولية،

هـ- إعداد عقود برامج مع كل صناعي معني، حسب خطة خماسية، على سبيل المثال،

و- توفير آلية للاستشارة والمساندة من أجل تحقيق المطابقة،

ز- تقييم دوري وتطبيق قاعدة من المكافآت/العقوبات، استنادا إلى النتائج المنجزة، مما يسمح بإعادة التصنيف ضمن الأصناف الثلاثة للمؤسسات الملوثة. مع ضرورة استنباط علاقة مع برنامج التأهيل الصناعي.

- واستنادا إلى توصيف المؤسسات الملوثة، (وفقا لدرجة الحرج مرتبة على ثلاث مستويات)، ينبغي إرساء مبدأ التدقيق البيئي الطوعي بهدف التموقع، بشكل ديناميكي داخل هذه الأصناف. ويمكن أن يكون هذا التدقيق إلزاميا بالنسبة للصنف الثالث، أو يظل اختياريا، ويجب في هذه الحالة، إسناد امتيازات للمؤسسة المعنية والتي تطبق توصياتها. وفي السياق نفسه، من الضروري إضفاء الطابع المؤسساتي على التقييم البيئي الاستراتيجي للمشاريع الصناعية الكبرى الجديدة.

- مراجعة طرق تسيير هياكل المراقبة (الوكالة الوطنية لحماية المحيط) من خلال اعتماد مبدأ المراقبة الخصوصية للقطاعات المستهدفة، بإدخال مفهوم بيانات الشركة، على أساس مجموعة من المعايير التي تعكس تحكمها في البيئة. فعلى سبيل المثال، يمكن أن تتعلق هذه المعايير بطبيعة النشاط نفسه، ونتائج عمليات المراقبة التي أنجزتها الوكالة الوطنية لحماية المحيط في ما يتعلق

بالتصريفات خلال السنة، وأداء نظام الإدارة (ايزو...)... واستنادا إلى هذه المعطيات، يتعين على الوكالة تعديل تدخلها لدى المؤسسة المعنية (تباعد الزيارات،...).

• مراجعة التشريعات المتعلقة بالعقوبات البيئية، وتكييفها مع مبدأ الشخصية الديناميكة والمجهودات العملية التي تبذلها المؤسسة. مع ضرورة استنباط طريقة للمزج بين الحوافز والعقوبات.

النقل

تسعى تونس كغيرها من دول العالم إلى تركيز وتطوير منظومة نقل شاملة، مندمجة ومتكاملة تساهم في دفع التنمية الاقتصادية والاجتماعية وتضمن الاستجابة إلى حاجيات الأشخاص للنقل في أحسن الظروف الممكنة خاصة من حيث السلامة والأمان والكلفة والجودة وحماية المحيط. وتشمل منظومة النقل أنشطة النقل والجولان برا و بحرا و جوا واللوجستية. و لهذا الغرض تتولى وزارة النقل ضبط السياسة العامة والمخططات والبرامج في مجال النقل واللوجستية ومتابعة تنفيذها.

وقد أثرت عديد الأحداث الإرهابية (بباردو خلال شهر مارس وسوسة خلال شهر جوان) سلبيا على نشاط النقل الجوي والبحري سواء بالنسبة لنقل السياح والرحلات السياحية أو على مستوى حركة البضائع ونقل الحاويات بالموانئ . كما كان للأحداث في ليبيا تأثيرا سلبيا إضافيا على حركة النقل و بصفة خاصة على شركة الخطوط التونسية. ولمجابهة تبعات هذه الأحداث والتقليص من تأثيراتها، ركزت الوزارة على تدعيم منظومة الأمن لكل أنماط النقل إضافة إلى دراسة كل الآليات الممكنة لاسترجاع الحركة الجوية والبحرية لنسقها العادي.

وفيما يلي أهم مؤشرات قطاع النقل:

▪ يمثل قطاع النقل 6.7% من الناتج الإجمالي المحلي.
▪ يمثل 11.5 % من جملة استثمارات البلاد
▪ يوفر حوالي 1500 مليون دينار سنويا من العملة الصعبة.
▪ يوفر حاليا حوالي 170 ألف موطن شغل بصفة مباشرة (قطاع عام وقطاع خاص).
▪ عدد المؤسسات العمومية والاعوان: 28 مؤسسة (12 % من عدد المؤسسات العمومية) وحوالي 40 ألف عون.
▪ معدل استثمار سنوي يناهز 1300 م.د (يساهم القطاع الخاص في الثلث منها)

مظاهر الأزمة الهيكلية التي يعرفها قطاع النقل والتي أثرت سلبا على القدرة التنافسية للقطاعات الاقتصادية:

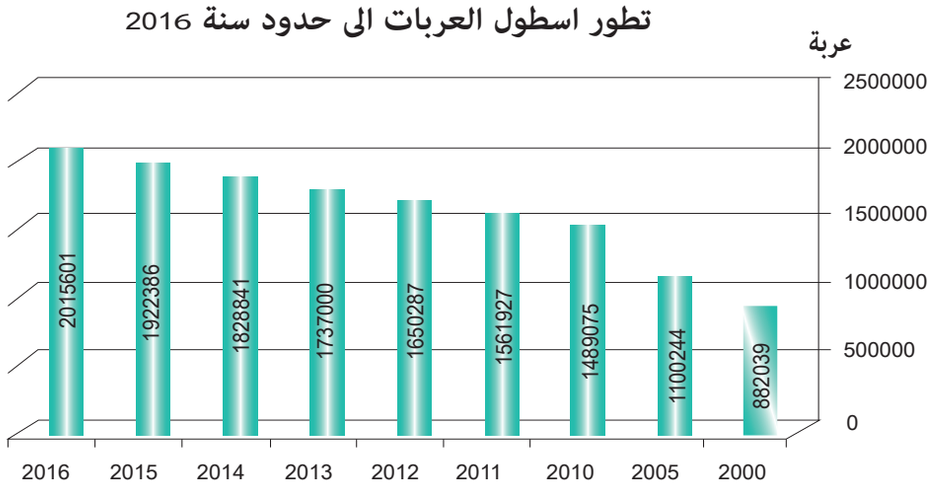
▪ تراجع مساهمته في الناتج المحلي الإجمالي إلى 6.7% حاليا مقابل 8.2 سنة 2010 (12% بالدول ذات الاقتصاديات الشبيهة)
▪ ارتفاع كلفة اللوجستية لتبلغ 20% من الناتج المحلي الإجمالي (15% بالدول الشبيهة)

▪ تراجع مؤشر النجاعة اللوجستية إلى المرتبة 110 سنة 2014 (المرتبة 60 سنة 2007)
▪ ارتفاع كلفة النقل الداخلي إلى 0.22 دولار/طن/كلم

وضعية النقل البري

أسطول العربات:

تطور اسطول العربات الى حدود سنة 2016



حسب الإحصائيات المتوفرة بالسجل الوطني تطور أسطول العربات من 1100244 عربة سنة 2005 إلى 2015601 عربة سنة 2016 أي بمعدل تطور سنوي يقدر بـ 5.18% ، وتجدر الإشارة أن العدد الحقيقي للعربات اقل بكثير من الرقم المذكور، باعتباره لا يأخذ بعين الاعتبار خروج بعض العربات عن طور الاستعمال.

تمثل السيارات الخاصة حوالي 66% من أسطول العربات خلال سنة 2015 وتمثل الشاحنات الخفيفة والثقيلة 27% أما الحافلات فهي لا تمثل سوى 1% من الأسطول، وبالتالي فإن تركيبة الأسطول تتميز بضعف تمثيلية النقل الجماعي وهيمنة السيارات الخاصة مما يؤكد التوجه نحو النقل الفردي.

تسجيل العربات:

خلال الخمس سنوات الأخيرة تجاوزت نسبة نمو أسطول العربات 5% ، وبالتالي يتم تسجيل 88 ألف عربة سنويا. ويبين الجدول التالي تطور عمليات الفحص الفني للعربات منذ سنة 2011 إلى حدود سنة 2016:

	2011	2012	2013	2014	2015	2016
عمليات التسجيل	354 793	419 188	408 568	426 874	443 150	465 486
منها عمليات تسجيل أول وإعادة التسجيل	73 079	88 198	85 819	91 612	92 244	96 313

الفحص الفني للعربات:

أحدثت وكالة الفحص الفني للعربات بموجب القانون عدد 61 المؤرخ في 03 جويلية 1995، لتكون مشمولاتها في مرحلة أولى العمليات المتعلقة بالفحص الفني للعربات،

تمّ بمقتضى القانون عدد 108 لسنة 1998 المؤرخ في 28 ديسمبر 1998 توسيع مشمولات الوكالة كما تم تغيير تسميتها لتصبح الوكالة الفنية للنقل البري.

وتوفر الوكالة الفنية للنقل البري 82 سلسلة تشخيص للفحص الفني (للعربات الخفيفة والثقيلة) موزعة على 29 مركز فحص فني بكامل تراب الجمهورية . ولتحسين جودة الخدمات برمجت الوكالة الفنية للنقل البري انجاز مركزين جديدين الأول بين قردان (2 سلسلة تشخيص) والثاني بالمهدية (4 سلسلة تشخيص) و سيدخلان حيز الاستغلال في نهاية جويلية 2017، إضافة إلى تجديد المعدات و24 سلسلة تشخيص .

وتخضع كل العربات (ماعدا معدات الأشغال العامة والمعدات الخاصة) إلى الفحص الفني الدوري، وقد تم سنة 2016، 1880901 عملية فحص فني أي بنسبة تطور 7.76 % مقارنة بسنة 2015.

عمليات الفحص الفني	سنة 2014	سنة 2015	سنة 2016
السيارات الخاصة	930979	1023906	1103854
العربات الأخرى	651110	721537	777047
مجموع عمليات الفحص الفني	1582089	1745443	1880901
نسبة التطور	%12.35	%10.33	%7.76

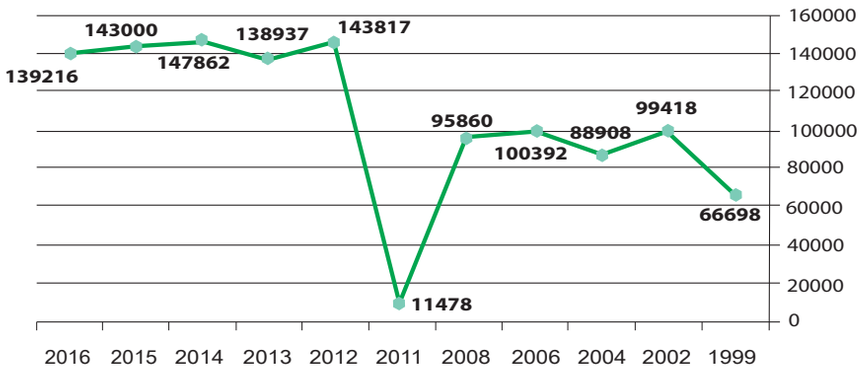
ويبين الجدول التالي شهادات الفحص الفني المسلمة ونسبة القبول حسب صنف العربة:

		سنة 2015	سنة2016
السيارات الخاصة		641909	684181
العربات الأخرى		390434	426530
العدد الجملي لشهادات الفحص الفني المسلمة		1032343	1110711
نسبة القبول%	**السيارات الخاصة**	**%63**	**%62.7**
	العربات الأخرى	**%54**	**%54.1**
معدل نسبة القبول %		**%59**	**%59.1**

رخص السياقة:

حسب الوكالة الفنية للنقل البري، تم تسليم 139216 رخصة سياقة سنة 2016 ويبين الرسم البياني التالي تطور عدد رخص السياقة منذ سنة 1999 إلى حدود سنة 2016:

تطورعدد رخص السياقة المسندة الى حدود سنة 2016



حركة النقل البري

نشاط النقل الحديدي للمسافرين:

عدد المسافرين عبر النقل الحديدي (ألف مسافر):

	2010	2016	نسبة التطور 2016-2010
الشركة الوطنية للسكك الحديدية	40.151	47.723	% 18.85
خطوط شركة نقل تونس	115.013	104.168	% 9.42 -

يتكون أسطول الشركة الوطنية للسكك الحديدية التونسية سنة 2016 من 30 قاطرة كهربائية تؤمن النقل الحضري للمسافرين (47.723 ألف مسافر سنة 2016) مسجلة ارتفاعا مقارنة بسنة 2010 قدر بـ 18.85%، ويعود ذلك إلى تحسين العرض الناتج عن تدعيم أسطول الحافلات باقتناءات جديدة.

تستغل شركة نقل تونس 7 خطوط نقل حديدي بأسطول يتكون من 207 عربة سنة 2016 وقد أمن نقل 104.168ألف مسافر سنة 2016 أي بتراجع بنسبة - 9% مقارنة بسنة 2010 ويعود ذلك إلى التراجع في العرض نتيجة تقلص الأسطول وتراجع المداخيل بسبب تفاقم ظاهرة التنقل بدون دفع تذكرة السفر خلال السنوات الأولى التي تلت الثورة.

نشاط النقل عبر الطرقات:

أسطول الحافلات:

تطور أسطول الحافلات ليصبح 4195 حافلة سنة 2016 وذلك بفضل الاقتناءات الجديدة للحافلات.

	سنة 2010 (حافلة)	سنة 2016 (حافلة)
شركة نقل تونس	1173	1284
الشركة الجهوية للنقل	2364	2798
الشركة الوطنية للنقل بين المدن	185	113
المجموع	**3722**	**4195**

عدد المسافرين عبر الحافلات (ألف مسافر):

السنة	2010	2015	2016
الشركة الوطنية للنقل بين المدن	3.990	3.370	3.844
مجموع الشركات الجهوية للنقل	396.126	353.731	353.818
خطوط شركة نقل تونس	267.865	163.240	149.891

المؤشرات المالية لشركات النقل العمومي الجماعي

تطور مجموع أعباء الشركات العمومية للنقل الجماعي للأشخاص بنسبة 25% خلال الفترة الممتدة من 2010 إلى غاية 2014 لتصل إلى 881.204 ألف دينار سنة 2014. كما ارتفعت أعباء الأجور بنسبة 44% من مجموع الأعباء. هذا التطور الهام للأعباء صاحبه تراجعا بنسبة 8% على مستوى المداخيل التي بلغت 349.168 ألف دينار سنة 2014 مقابل 378.769 سنة 2010. ويعود هذا التراجع بالأساس إلى تنامي الاحتجاجات والإضرابات وكذلك ظاهرة عزوف الركاب عن دفع معاليم التنقل بالإضافة إلى عدم مراجعة التعريفة خلال هذه الفترة، وعلى الرغم من تطور المنحة التعويضية بنسبة 69% في الفترة 2010-2014 فان حجم الخسائر المتراكمة سجل ارتفاعا هاما بلغ(-867.778) ألف دينار سنة 2014 مقابل (-106.350) ألف دينار سنة 2010.

مؤشرات نشاط النقل غير المنتظم للأشخاص:

أسطول النقل العمومي غير المنتظم للأشخاص

السنة	2010	2015	2016	نسبة التطور 2016-2010 (%)
تاكسي فردي	23841	31322	31654	% 3277
تاكسي جماعي	1094	2041	2151	% 97
تاكسي سياحي	174	178	172	% 114 -
نقل ريفي	9.423	7502	7.626	% 19 -
لواج	8.665	9792	9.936	% 15

مؤشرات حول نشاط نقل البضائع

معطيات حول النقل الحديدي للبضائع (ألف طن):

	2010	2014	2015	2016	نسبة التطور 2016-2010
مجموع البضائع المنقولة	10.405	4808	3.686	3.827	% 64 -
منها الفسفاط	7314	3184	2.300	2.300	% 68 -

تخصص الشركة منذ سنة 2011 إلى الآن 40 قاطرة لنقل الفسفاط و48 قاطرة وتقريبا 2.183 عربة مجرورة لنقل البضائع المختلفة. وقدرت كمية البضائع المنقولة 3.827 ألف طن سنة 2016 منها 2.300 ألف طن فسفاط وقدرت نسبة التطور بـ (- 64%) ويرجع ذلك إلى التوجه نحو نقل البضائع عبر الطرقات والعزوف عن استعمال النقل الحديدي الأقل من حيث التكلفة واستهلاك الطاقة إلى جانب الحراك الاجتماعي بكل من الحوض المنجمي وغنوش الذي أثر سلبا و شل في أغلب الأوقات نشاط نقل الفسفاط ونشاط نقل البضائع الفسفاط و نشاط نقل البضائع، وتفاقم ظاهرة الامتناع عن خلاص سندات السفر أدى إلى تراجع ملحوظ في المداخيل، إلى جانب تقادم المعدات.

معطيات حول نقل البضائع عبر الطرقات:

أسطول نقل البضائع لحساب الغير:

	2010	2014	2015	2016	نسبة التطور 2016- 2010
الأسطول (عربة)	12965	16968	16418	14282	% 10.15
الحمولة الجملية (ألف طن)	183536	229356	224675	182700	% 0.45 -

قدرت نسبة تطور اسطول نقل البضائع لحساب الغير عبر الطرقات بـ 10.15% بين سنة (2016-2010) ويؤكد هذا التطور التوجه نحو هذا النمط لنقل البضائع ، وقدرت الحمولة الجملية 182700 ألف طن سنة 2016.

إسناد رخص النقل الدولي عبر الطرقات:

	2010	2015	2016
عدد التراخيص المؤقته	14.490	41.130	31.562
عدد التراخيص المسندة في إطار اتفاقيات متبادلة	1.331	5023	3.559

إشكاليات النقل البري:

- التوجه نحو النقل الفردي وما ينجر عنه من ضغط على الطرقات واختناق حركة المرور، وتبعا لذلك تواصل تراجع حصة النقل الجماعي الحضري خاصة بتونس الكبرى إلى 30% حاليا، و16 في صفاقس حسب استبيان اجري في إطار دراسة مترو صفاقس.
- تدهور جودة خدمات النقل العمومي الجماعي بسبب عدم القيام بالإقتناءات الضرورية

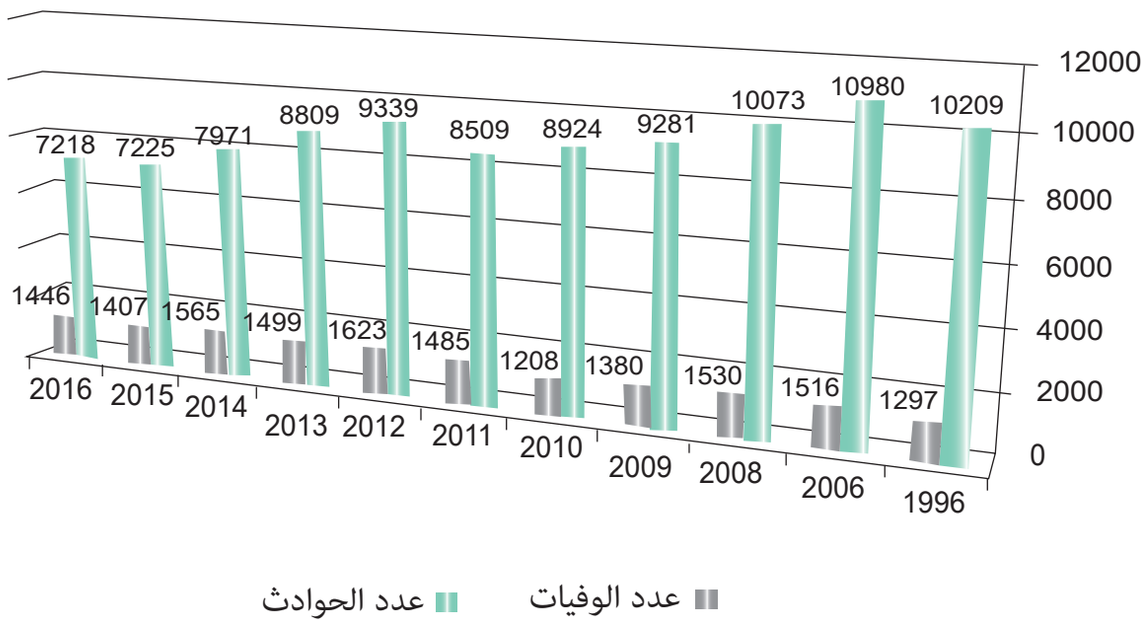
وبالتالي تردي حالة الأسطول وتراجع جاهزيته من 87 % سنة 2010 إلى 70 % سنة 2014، وقد سجل تحسن نسبي منذ سنة 2015 بفضل القيام باقتناء الحافلات المستعملة.

- التوقف عن فتح قطاع النقل العمومي الجماعي للخواص منذ سنة 2005،
- إسناد عدد هام من رخص النقل غير المنتظم للأشخاص خلافا لتوجهات الدولة الرامية لتشجيع النقل العمومي الجماعي ودون أن تواكب هذه العملية تهيئة المحطات الضرورية لاستيعابهم،
- تدهور الوضعية المالية لجل شركات النقل العمومي بسبب عدم الترفيع في التعريفة وارتفاع كلفة المحروقات والأجور وقد فاقم هذه الوضعية امتناع الحرفاء عن دفع معاليم تنقلهم وكثرة الاحتجاجات والاضطرابات خاصة في نقل الفسفاط وتفشي ظاهرة النقل العشوائي.
- تراجع نشاط النقل الحديدي للبضائع إلى 6 % في السنوات الأخيرة والتوجه نحو نقل البضائع عبر الطرقات.
- في مجال النقل الدولي للبضائع عبر الطرقات، عدم قدرة الناقلين التونسيين على مواجهة المنافسة وضعف مساهمتهم.

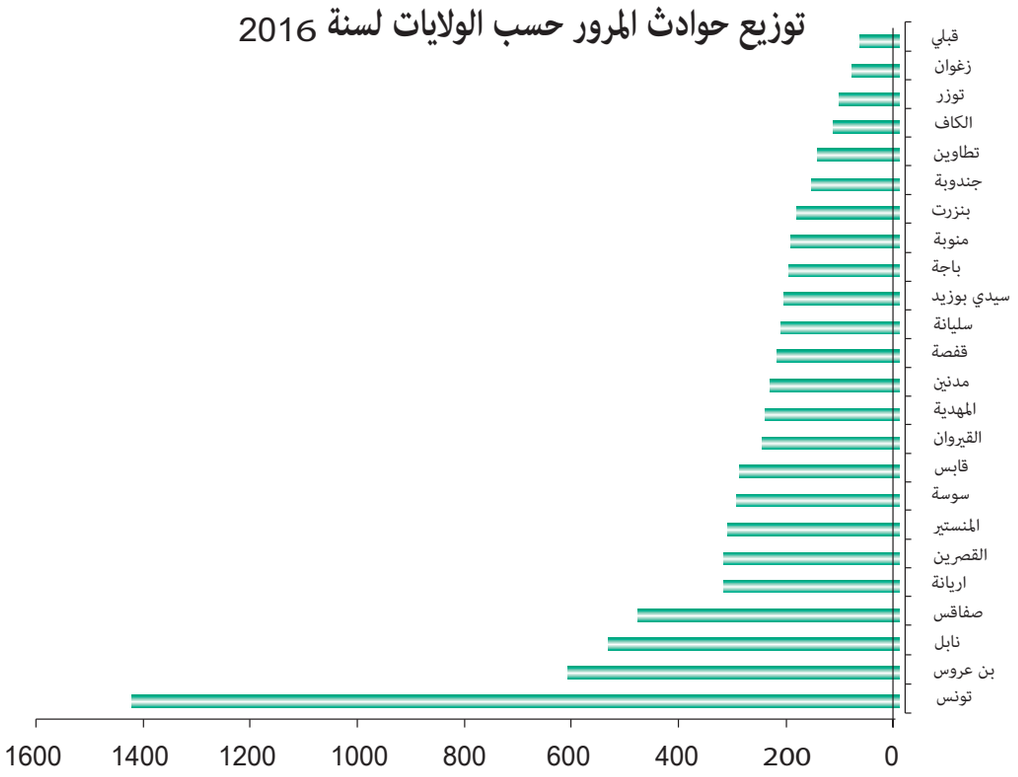
حوادث الطرقات:

حسب المرصد الوطني لسلامة المرور، سجل 7218 حادثا مروريا سنة 2016، أي بتراجع طفيف مقارنة بسنة 2015 قدر بـ (-0.11)%، أما بالنسبة لعدد القتلى فقد سجل ارتفاع مقارنة بسنة 2015 قدر بـ2.77% حيث بلغ 1446قتيلا و11034 جريحا، ويبين الرسم البياني التالي إحصائيات حوادث الطرقات منذ سنة 1996:

إحصائيات حوادث الطرقات إلى حدود سنة 2016



وتتوزع الحوادث حسب الولايات كما يبينه الرسم البياني:



تجاوز عدد حوادث المرور بولاية تونس 1400 حادثا سنة 2016، أي حوالي 20% من الحوادث و9%من القتلى، تليها كل من ولايات بن عروس، نابل وصفاقس.

وبالنسبة لتوزع الحوادث حسب الأطراف، فإن الإحصائيات تفيد بأن السيارة الخفيفة هي الطرف الأكثر تسببا في الحوادث بنسبة 64.42%، تليها الدراجات النارية (37.10%) والمترجلين (36.15%) ثم الشاحنات الخفيفة بأقل درجة (27%).

تحديات النقل المستدام:

- إدراج محور التنقل الحضري ووسائل النقل المستدامة في التخطيط العمراني وأخذها بعين الاعتبار كعنصر أساسي ومهمّ عند إعداد أمثلة التهيئة العمرانية والتفصيلية والتقسيمات،
- برمجة طرقات وممرّات آمنة للدرّاجات الهوائيةعندإعدادوثائقالتهيئةالعمرانية،
- التنسيق بين البلديات المتجاورة فيما يتعلق بالتنقلات الحضرية،
- ترشيد التنقلات بين المدن،
- تطوير نظم النقل المستدام خاصّة منه النقل الجماعي من أجل الحد من الآثار البيئية الضارّة الناجمة عن الاعتماد على المركبات التي تعمل بالوقود التقليدي،
- الحدّ من استعمال السيارة الخاصة والتوجه نحو «التنقل التعاوني» للحد من تلوث الهوائي

الناجم عن غاز أكسيد الكربون المنبعث من السيارات،

- تشجيع حركة المشاة، وتيسير تنقلاتهم داخل المدن بتخصيص الفضاءات المناسبة لهم وتحرير أرصفة الطرقات تطبيقا لشعار « قيادة أقلّ ومشي أكثر »
- توفير الخدمات وسهولة الوصول إلى مرافق النقل العام،
- تحسين الخدمات الحضرية التي يمكن من خلالها تلبية احتياجات السكان.

الإنجازات في مجال النقل البري:

في مجال النقل العمومي الجماعي

تحسين العرض و الخدمات من خلال:

- إقتناء 255 حافلة جديدة لفائدة الشركات الوطنيّة والجهويّة للنقل (144 لشركة النقل بتونس 111 للشركات الجهويّة للنقل).
- بالنسبة للصّفقة العامّة لإقتناء 1136 حافلة جديدة لفائدة الشركات الوطنيّة والجهوية تمّ التّوقيع على العقد العام بخصوص 1108 حافلة جديدة سيوكل تصنيعهم لفائدة مصنعين محليين (تمّ إعتبار قسط بـ 28 حافلة غير مثمر) و قد قامت الشركات بإمضاء جميع العقود الخاصة وتسجيلها في انتظار تسلم أول دفعات من الحافلات.
- في إطار إقتناء 300 حافلة مستعملة عن طريق التّفاوض المباشر مع المزوّد «RATP» تمّ تسلم بقية الحافلات و عددها 210 حافلة دخلت جميعها حيّز الاستغلال.
- في إطار طلب العروض الدولي لإقتناء 300 حافلة مستعملة تمّ التوقيع على عقد مع الشركة الفرنسية «RATP» لإقتناء 100 حافلة للنقل الحضري ومن المتوقع تسلمها خلال بداية سنة 2017.
- كما تم التّوقيع على عقد مع الشركة الفرنسية «IMPEX TRANSPORT» لإقتناء 14 حافلة للنقل بين المدن ومن المتوقّع تسلمها خلال بداية سنة 2017.
- وبالنسبة لمزيد تشجيع مساهمة الخواص في هذا القطاع: ستتم دراسة الموضوع وخاصة تحديد الخطوط الممكن إسناد استغلالها إلى الخواص.

بالنسبة للنقل العمومي غير المنتظم:

مواصلة تطهير قطاع النقل العمومي غير المنتظم للأشخاص مع ضبط مقاييس تحديد أولويات إسناد الرخص (فاق عدد الرخص التي تم إلغائها، إلى غاية سنة 2016، 4500 رخصة)،

- تنظيم وقوف سيارات التاكسي الجماعي بتونس الكبرى.

في مجال السلامة المرورية :

- إعداد، بالتنسيق مع وزارة الداخلية ، ملف حول مراجعة الإدارة المؤسساتية لمجال السلامة المرورية،
- ضبط خطة لوضع وتنفيذ منظومة للسلامة والأمن على مستوى كل الشركات العمومية للنقل على الطرقات تم الشروع في تطبيقها على مستوى الشركة الجهوية للنقل بصفاقس (مشروع نموذجي)،

- الشروع في إحداث شهادة كفاءة مهنية إجبارية لسواق العربات الثقيلة،
- النظر في نظام السلامة الخاص بالشبكة الحديدية المستغلة من طرف الشركة الوطنية للسكك الحديدية التونسية.،
- تقييم شروط وإجراءات انتداب السواق/ القباض وتكوينهم بالشركات العمومية للنقل الجماعي للأشخاص عبر الطرقات،
- تنظيم ورشة عمل حول ترخيص أول تشغيل للمعدات الحديدية السيارة،
- إعداد مشروع قرار مشترك (الداخلية - النقل - التجهيز) يضبط الشروط العامة لتصنيف وتجهيز نقاط تقاطع السكك الحديدية.
- الشروع في انضمام الجمهورية التونسية إلى الاتفاق الأوروبي حول عمل طواقم العربات المخصصة للنقل الدولي عبر الطرقات.

تدعيم لامركزية تنظيم النقل الحضري والجهوي :

- الشروع في الإجراءات المتعلقة بتركيز سلط جهوية منظمة للنقل بصفاقس (مشروع نموذجي).
- النظر في الصعوبات التي تمر بها الشركات الخاصة للنقل العمومي الجماعي للأشخاص: إقرار بعض الإجراءات لمعالجتها على غرار تمكينهم من التمديد في العمر الأقصى لاستغلال العربات (12 سنة) و مراجعة الاتفاقيات لتتلائم مع التشريع الجاري به العمل في مجال اللزمات.

بالنسبة للنقل الحديدي:

الشروع في تنفيذ برنامج عاجل لتطوير نشاط الشركة الوطنية للسكك الحديدية التونسية يشمل:

- التسريع في عمليات تأهيل المعدات لتحسين نسبة جاهزيتها في انتظار تجديد الأسطول خلال المخطط 2016-2020 ،
- نشر طلبات عروض لاقتناء 20 قاطرة لنقل الفسفاط ومشتقاته و50 عربة لنقل البضائع و13 محرك ديزال و 100 محرك جر لتأهيل قاطرات نقل الفسفاط،
- الشروع في اتخاذ اجراءات تنظيمية و ترتيبية قصد الترفيع من مستوى الأداء العام وتحسين الخدمات،
- تكثيف عمليات المراقبة لمقاومة التهرب من الخلاص،

و بدأ تنفيذ بعض الإجراءات المذكورة يعطي نتائج ملموسة خلال الثلاثي الرابع لسنة 2015.

النقل الريفي المدرسي:

- إبرام إتفاقية إطارية بين وزارات «النقل» و«المرأة والأسرة والطفولة» و«التربية» و«الثقافة والمحافظة على التراث» وجمعية «المدنية» لتأمين تنقل التلاميذ في المناطق الريفية الوعرة بهدف الحد من ظاهرة الانقطاع المدرسي وذلك في إطار مشروع متكامل. كما تقرر الشروع في تنفيذ هذا المشروع بصفة نموذجية بدءا بولايتي القيروان وجندوبة ثم تعميمه على بقية الولايات.

استحثاث انجاز مشروع الشبكة الحديدية السريعة:

تم اتجاذ جملة من القرارات التي ساهمت في إستئناف الأشغال وتجاوز الصعوبات المعترضة، وإصدار الأمر المتعلق بإحداث شركة المترو الخفيف بصفاقس، وتتم حاليا متابعة الإجراءات المتعلقة بتكوين هذه الشركة التي ستشرف على الدراسات المعمقة و إنجاز المشروع ثم استغلاله.

في مجال البنية التحتية:

- مواصلة إنجاز مشروع تأهيل الخط الحديدي رقم 06 الرابط بين تونس والقصرين،
- الإنتهاء من إنجاز المَمّر السفلي للسكك الحديدية برادس بكلفة تقدّر بـ 7,5 م. د ،
- تدعيم السلامة من خلال تجهيز التقاطعات بكلفة 13 م.د ومواصلة تجهيز 30 تقاطعا أنجز منها 20 تقاطعا و نشر طلب عروض لتجهيز 20 تقاطعا إضافيا،
- إنطلاق الدراسات الخاصة بإعادة تأهيل خطوط شبكة الجنوب لنقل الفسفاط والإعلان عن طلب عروض لاقتناء 20 قاطرة لنقل الفسفاط،
- استحثاث انجاز مشروع إعادة تهيئة الخط الحديدي تونس - حلق الوادي - المرسى ،
- استحثاث إنجاز مشروع إقتناء وتركيز المنظومة الجديدة للاستخلاص بشركة النقل بتونس،
- تجديد معدات 10 مراكز للفحص الفني بكلفة تقدر بـ5.3 م. د،

إقرار إحداث ديوان وطني للمعابر الحدودية البرية.

تقريب الخدمات الإدارية المتصلة بالنقل إلى المواطنين من خلال إحالة بعض الخدمات إلى الإدارات الجهوية و فتح مكتب بميناء رادس لتسليم تراخيص النقل الدولي للعربات الأجنبية على عين المكان

قطاع اللوجستية والنقل متعدد الوسائط:

الأهداف بالنسبة للوجستية و النقل متعدد الوسائط

- الشروع في تكوين مخزون عقاري لشبكة المناطق اللوجستية المبرمجة على المدى المتوسط والبعيد(1600) هك،
- تفعيل النقل متعدد الوسائط،
- تطوير منظومة التكوين وتحسين مستوى الكفاءات في مجال اللوجستية.

التحديات بالنسبة اللوجستية و النقل متعدد الوسائط

- تراجع ترتيب بلادنا على مستوى مؤشر النجاعة اللوجستية (IPL) من المرتبة 60 سنة 2007 الى 110 سنة 2014،
- ارتفاع كلفة اللوجستية لتبلغ 20% من الناتج المحلي الاجمالي (15% بالدول الشبيهة)
- توفير مخزون عقاري للبنة الأولى للشبكة الوطنية للمناطق اللوجستية،
- إنجاز مشروع المنطقة اللوجستية النموذجية برادس،
- ديمومة المشروع النموذجي للنقل متعدد الوسائط بميناء رادس،
- تطوير الكفاءات في مجال اللوجستية.

الإنجازات في مجال اللوجستية والنقل متعدد الوسائط

- الشروع في إجراءات إحداث وإستغلال منطقة الخدمات اللوجستية متاخمة لميناء رادس،
- إعادة تشغيل الخط الحديدي تونس - قابس لنقل الحاويات من و إلى ميناء رادس ،

- التنسيق مع ولاية زغوان قصد تخصيص قطعة أرض جديدة لاحتضان مشروع المنطقة اللوجستية كائنة ببئر مشارقة و محاذية لمشروع القاعدة التجارية للمواد الطازجة لتونس الكبرى،
- إصدار الأمر الحكومي عدد 796 المؤرخ في 13 جويلية 2015 المتعلق بإحداث لجنة مكلفة بضبط الأراضي التي يمكن إدراجها ضمن دوائرالتدخل العقاري أو دوائر المدخرات العقارية لبعث مناطق لوجستية،
- الشروع في دراسة أولويات تجسيم المناطق اللوجستية في إطار دراسة تهم الموانئ واللوجستية،
- الشروع في تنفيذ برنامج التعاون الأورومتوسطي الذي يهدف إلى تطوير التكوين في مجال اللوجستية.

النقل البحري

شهدت حركة الملاحة البحرية في بلدان البحر الأبيض المتوسط تطورا منذ أوائل سنوات1990، وتعزّز دور قطاع النقل البحري في بلادنا لما يكتسيه من صبغة محورية في التنمية ومساندة الصادرات واللوجستية والرفع من القدرة التنافسية لتطوير المبادلات التجارية التي تؤمن عن طريق البحر.

وضعية القطاع

يؤمن النقل البحري على المستوى الوطني 90% من المبادلات التجارية الخارجية لتونس، وحوالي 31 مليون طن سنويا تمر عبر 7 موانئ بحرية تجارية. ويساهم الأسطول الوطني البحري في نقل 11% من هذه المبادلات.

وتنشط بهذا القطاع حوالي 550 مؤسسة في المهن البحرية والمينائية ووكلاء العبور وتوفر أكثر من 6000 موطن شغل.

تطور أهم مأشرات النشاط بقطاع النقل البحري والموانق

الحركة المينائية

الوحدة:ألف طن

	2015	2016	نسبة التطور% 2016/2015
سوائب سائلة (ألف.طن)	10864	11054	% 2
سوائب صلبة (ألف.طن)	9009	9927	% 10
بضائع عامّة (ألف.طن)	8311	8200	%-1
مجموع (ألف.طن)	**28184**	**29181**	**% 4**

إرتفعت حركة البضائع الجملية بالموانئ من 28.2 م.طن في سنة 2015 إلى حوالي 29.2 م.طن في سنة 2016 وبنسبة 4% و يعود ذلك أساسا إلى إرتفاع حركة المحروقات والأسمدة الفسفاطية والفحم البترولي والكبريت خلال سنة 2016.

حركة البضائع العامة حسب طريقة لفها

		2015	2016	نسبة التطور% 2016/2015
حاويات	عدد (قياس 20 قدم)	444130	489670	10
	الحمولة (ألف طن)	3795	4113	8
مجرورات	عدد	143553	135605	-6
	الحمولة (ألف طن)	1988	1944	-2
مجموع البضائع الموحدة (ألف.طن)		5783	6057	5
البضائع غير الموحدة (ألف.طن)		2528	2143	-15
مجموع (ألف.طن)		**8311**	**8200**	**-1**

حركة المسافرين والسيارات والسياح

	2015	2016	نسبة التطور% 2016/2015
عدد المسافرين	728718	721987	-1
عدد السيّارات	297465	291550	-2
حركة السيّاح	53780	752	-99
حركة السيارات الجديدة	55498	57537	4
حركة السفن	5243	5189	-1

الضغوطات

بالرغم من التحسينات التي شهدها قطاع النقل البحري على مستوى تحسين الخدمات وتطوير التشريعات و النصوص التطبيقية والتطور الملحوظ لمستوى الاستثمار وانجازات القطاع إلا أنه لا يزال يشكو من بعض النقائص والصعوبات حيث يتجلى ذلك من خلال محدودية الأسطول الوطني البحري(9سفن) والمساهمة الضعيفة للأسطول الوطني البحري في الحركة البحرية التجارية التي لا تتجاوز 11% إضافة إلى التحديات التي يواجهها المجهزون البحريون على مستوى قواعد السلامة والأمن و التكوين الذي يمثل كلفة مرتفعة.

كما أن المنشآت المينائية لا تتلائم والتطورات التي شاهدتها السفن التجارية وبالتالي لا يمكنها استقبال سفن كبيرة (من حيث الطول، الحمولة...) إضافة إلى قدم معدات الشحن والترصيف وعدم القيام بالصيانة المستمرة لها والتأخير في اعتماد التكنولوجيات الحديثة (تطبيقات النقل الذكي : نظام التصرف في الحاويات والمجرورات بالموانئ البحرية).

أهم البرامج و المشاريع لسنة 2016

ميناء رادس

مواصلة تحسين الخدمات بميناء رادس من خلال الحرص على:

- تواصل العمل 24/24 بالنسبة لعمليات الشحن و التفريغ و تنظيم المسطحات.
- رفع و ايداع الحاويات و المجرورات من 6 صباحا الى 8 ليلا (بلاغ ديوان البحرية التجارية والموانئ والجامعة الوطنية للنقل بتاريخ 2 ماي 2016).
- شحن الحاويات الفارغة من ميناء حلق الوادي.
- تصفية وضعية الحاويات ذات المكوث الطويل، مراجعة الآجال (4 أشهر و 15 يوما إلى شهرين و15 يوم : بلاغ مشترك بين ديوان البحرية التجارية والموانئ والإدارة العامة للديوانة بتاريخ 2 ماي 2016).
- تحسين جاهزيّة معدّات الشحن والتفريغ.
- الرفع من مردودية شحن و تفريغ الحاويات.
- منشور، مشترك بين السيد وزير النقل ووزيرة المالية،عدد 86 بتاريخ 14 نوفمبر 2016 حول

إجراءات إضبارة النقل (TTN) ليشمل التصدير والإمضاء و الدفع الإلكتروني.

- مراجعة إجراءات السلامة و الأمن و المراقبة عند الأبواب.
- المتابعة اليومية لمؤشرات المردودية ووضعية الميناء.

المشاريع

الشروع في انجاز المشاريع التالية:

- مشروع الميناء بالمياه العميقة بالنفيضة (عرض الملف على جلسة عمل وزارية يوم 18 ماي 2016 وتحيين المعطيات الإقتصادية).
- إحداث واستغلال منطقة الخدمات اللوجستية متاخمة لميناء رادس.
- دراسة إنجاز مخطط مديري لميناء الصخيرة لجعله قطبا متخصصا في المواد البتروكيماوية.
- دراسة بعث قطب إقتصادي يضم الميناء التجاري بجرجيس وفضاء الآنشطة الإقتصادية ومشروع منطقة خدمات لوجيستية.
- إعادة تهيئة و تنظيم إستغلال مسطحات الضفة الجنوبية بميناء صفاقس.
- صيانة الرصيف البترولي بالضفة الجنوبية بميناء رادس.
- جهر ميناء جرجيس.
- إصلاح و تهيئة الرصيف البترولي بميناء جرجيس.

و في مجال النقل البحري، تم إقتناء سفينة جديدة «الحبيب عشور» لنقل المسافرين بين

جزيرة قرقنة وميناء صفاقس تتسع لـ 172 سيارة و 1500 مسافرا.

الإستراتيجية التنموية للقطاع

يهدف قطاع النقل البحري والموانئ أساسا إلى تأمين مبادلاتنا التجارية بأقل كلفة وبجودة عالية وذلك في أسرع الآجال قصد تعزيز القدرة التنافسية للصادرات والواردات التونسية كما أنه يسعى إلى مساندة جلب الاستثمار الخارجي، وحتى يتسنى لنا هذا، تعمل وزارة النقل على تطوير وتحسين المرافق المينائية لاستقبال السفن بمختلف أحجامها عبر الاستثمار في البنية الأساسية المينائية وكذلك تجهيز الموانئ بالمعدات والتجهيزات الحديثة وضمان السلامة والأمن, والمحافظة على البيئة داخلها للرفع من الإنتاجية وتحسين الخدمات المسداة، كما تسعى إلى المساعدة على تطوير الأسطول الوطني البحري قصد تعزيز مساهمته في نقل المبادلات التجارية وتأهيل المهن البحرية والمينائية وملائمة التكوين والإطار القانوني.

ونظرا لأهمية قطاع النقل البحري في مساندة الاقتصاد الوطني وكمصدر للنمو والتشغيل وللدور الهام الذي يلعبه في تأمين المبادلات التجارية (بـ 98 %) تم إعداد محاور استراتجية للنهوض بهذا القطاع وتمكينه من المساهمة بصفة فعالة في دعم الاقتصاد والتنمية وتتمثل خاصة في:

- إنشاء بنية تحتية مينائية حديثة وفقا لمتطلبات التحولات الجديدة للنقل البحري، لا سيما من حيث الحجم والتخصص للسفن وذلك من أجل ضمان عبور المبادلات التجارية الحالية والمستقبلية وتوظيف الموقع الجغرافي التونسي لجذب قسط من حركة المسافنة للحاويات في المنطقة.
- تطوير الأسطول البحري الوطني عن طريق تشجيع الاستثمار في وحدات حديثة تتلائم وحركة الملاحة البحرية الوطنية والدولية للترفيع في نسبة مساهمته في نقل التبادل التجاري وتنويع الأنشطة من خلال فتح خطوط بحرية جديدة و خلق القيمة المضافة ومواطن شغل.
- تحسين جودة وفاعلية خدمات النقل البحري والموانئ لرفع من القدرة التنافسية للصادرات التونسية من خلال حذف التكاليف الإضافية، وتيسير الإجراءات الإدارية والمينائية والتكامل بين أنماط النقل والرفع من إنتاجيته.
- تعزيز سلامة وأمن السفن والمرافق المينائية والملاحة البحرية وحماية البيئة البحرية، وذلك بهدف تحقيق التنمية المستدامة لقطاع النقل البحري.
- الإحاطة بمهني قطاع النقل البحري والموانئ وإعداد برنامج تأهيل قصد مساندتهم ودعم قدراتهم التنافسية تجاه الشركات الأجنبية مع تشجيع الشراكة فيما بينهم ومع الأجانب من ذوي الخبرة.
- ملائمة الإطار القانوني والتنظيمي لأحكام الاتفاقيات البحرية الدولية وتدعيم قدرة المؤسسات قصد تحسين الحوكمة للقطاع البحري والموانئ.
- تنويع وتكييف التكوين البحري والمينائي لمتطلبات السوق لدعم فرص التشغيل وخلق مواطن العمل وتسهيل الاندماج في الحياة العملية.
- الالتزام بإعداد مقارب تشريعية وتنظيمية للقطاع البحري والموانئ مع المعايير الأوروبية

وتعزيز الأمن والسلامة البحرية في إطار برنامج توأمة من أحد بلدان الإتحاد الأروبي.

- الاندماج في السياسة الاوروميتوسطية في مجال السياسة البحرية المندمجة و تطوير الاقتصاد الأزرق.

النقل الجوي

الإجراءات التي اتخذتها الخطوط التونسية لترشيد استهلاك الوقود

اتخذت الخطوط التونسية لترشيد استهلاك الوقود وبالتالي التقليص من انبعاث ثاني أكسيد الكربون للمحافظة على البيئة والمساعدة في منع الاحتباس الحراري إجراءات مستمدة من استراتيجية الجمعية الدولية للنقل الجوي (IATA) التي تعتمد على أربع نقاط، وينحصر مجال عمل شركات الطيران فيها في ترشيد استهلاك الوقود.

ويعتمد هذا البرنامج على المحاور التالية:

- إحكام برمجة الرحلات وإعدادها بما يتلاءم مع الظروف الفعلية : في هذا الإطار تم اقتناء منظومة للتخطيط الرحلات تمكن من تقليص استهلاك الوقود وانبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون، وذلك عن طريق:
  - ترشيد المسارات الجوية وفقا لمعطيات الرحلة (الحالة الجوية، ...) .
  - التثبت الآلي من جاهزية المطارات.
  - المعالجة الآلية لتحديدات « restrictions » مراقبة الحركة الجوية.
  - إعتبار إجراءات المغادرة والوصول عند احتساب كمية الوقود اللازمة للرحلة.
- تحسين نجاعة الخدمات الأرضية وذلك عبر الاستثمار في المعدات الأرضية لتوليد الكهرباء وتكييف الهواء داخل الطائرات وذلك بهدف تقليل استعمال مولدات الطائرات (APU) التي تستهلك كميات أكبر من الوقود.
- تخفيف كتلة الطائرات، وذلك من خلال:
  - مناسبة التموين لعدد المسافرين.
  - اختيار معدات تموين أقل وزن.
  - العمل على تقليل معدات الصيانة من خلال اللجوء الى عقود مع شركات مناولة كلما أثبتت الدراسات جدوى ذلك.
  - استبدال مراجع الطيارين الورقية بمراجع الكترونية.
- إعادة التوظيب الداخلي لجميع الطائرات من طراز A 320 و ترفيع عدد مقاعدها.
- اقتناء جهاز لتنظيف محركات الطائرات ووضع برنامج وقائي لتنظيف المحركات، علما وأن تراكم رواسب المحروقات والأتربة داخل المحركات يتسبب في ارتفاع استهلاك الوقود.
- وضع برنامج وقائي لطلاء الطائرات.
- تحسين أيروديناميكية الطائرات وصيانة أسطحها الخارجية وذلك بإصلاح كل خلل من شأنه الترفيع في استهلاك الوقود وانبعاثات ثاني أكسيد الكربون بفعل مقاومة الهواء.
- تنظيم دورات لتكوين الطيارين وإعداد دلائل تبين أساليب القيادة الإقتصادية.
- تحسين أساليب القيادة:
  - التزود بكميات وقود ملائمة لظروف الرحلة

- التقليل من استخدام مولد الطائرة APU
- السير بمحرك واحد بعد الهبوط (خاص بالطائرات من طراز A 320/319).
- تقليص مدة السير قبل الإقلاع وبعد الهبوط.
- الاختيار الملائم لقوة الدفع عند الإقلاع.
- التحليق على الارتفاع الأمثل.
- تطبيق خطط الهبوط المستمر والاقتراب قبل الهبوط وفقا لإجراءات الضجيج الأدنى والاستهلاك الرشيد.

- توحيد البرمجة التجارية والصيانة والعمليات الجوية تحت منظومة متطورة « programmation intégrée » قصد تحسين العمليات المتصلة بالرحلات وتقليص تكاليف الوقود وحجم الانبعاثات.

- تجديد الأسطول: إيقاف استعمال طائرات الجيل القديم من طراز (A 300 - 600) وB 737- 500 واستبدالها تدريجيا بطائرات A330 الحديثة وA320 مما يمكن من تحسين البصمة البيئية للخطوط التونسية.

- وضع منظومة لمتابعة نتائج الاقتصاد في الوقود: وهي برمجية لمتابعة استهلاك الوقود تقوم بحساب الاقتصاد (الكميوالمالي) لكل عام بداية من انطلاق البرنامج سنة 2007 مقارنة بالسنة المرجع 2005، وتمكن هذه البرمجية من دراسة وتحليل نتائج الاقتصاد في استهلاك الوقود.

- وضع برمجية لمتابعة تنفيذ بعض الإجراءات الخاصة بالاقتصاد في الوقود Fuel Management Information System وهي برمجية لمتابعة تنفيذ بعض الإجراءات التي من شأنها التخفيض من استهلاك الوقود وتقوم أساسا بمقارنة بعض البيانات المقترحة من ليدوLIDO ببيانات الرحلة، بهدف قياس مدى تطبيق الإجراءات والكشف عن السبل المحتملة لتحسين نسبة الاستهلاك في الوقود وذلك استنادا إلى مجموعة من المؤشرات.

- وضع برمجية Fuel efficiency calculator لقياس الوفورات المحتملة و الناتجة عن تنفيذ بعض الإجراءات. وقد تم والى حد الآن وضع المؤشرات التالية و الخاصة بـ :
  - التقليل من استعمال وحدة الطاقة الإضافية (APU).
  - غسيل المحركات.
  - التخفيف من الكتلة.

هذا وبلغت الكمية المقتصدة منذ انطلاق برنامج الاقتصاد في استهلاك وقود الطائرات حوالي 121 طن أي ما يعادل163 مليون دينار.

ويبين الجدول التالي تطور نسبة الاقتصاد في استهلاك الوقود مقارنة بسنة 2005 السنة المرجع لبرنامج الاقتصاد.

تطور نسبة الاقتصاد في استهلاك الوقـود مقارنة بسنة 2005

السنة	نسبة الإقتصاد (%)	سعر طن الوقود (د.ت)	الكمية المقتصدة (طن)	الأموال المقتصدة (م.د.ت)
2007	% 3,70	1025	7 915,557	8,113
2008	% 6,14	1459	13 373,285	19,512
2009	% 6,57	892	13 618,452	12,148
2010	% 7,16	1172	15 175,100	17,785
2011	% 6,02	1546	11 566,751	17,882
2012	% 5,92	1716	12 646,567	21,702
2013	% 5,51	1699	11 179,460	18,994
2014	% 5,97	1739	11 280,432	19,617
2015	% 7,04	1201	11 691,118	14,041
2016	% 7,02	1051	12 641,643	13,286
المجموع			**121 088,36**	**163,08**

يبـين الرسـم البيـاني التـالي كميـة انبعاثـات غـاز ثـاني أكسـيد الكربـون التـي وقـع تفاديهـا وقـد بلـغ مجموعهـا 381427 طـن منـذ سـنة 2007 ، سـنة دخـول البرنامـج حيـز التنفيـذ، أي مـا يعـادل 38143 طـن سـنويا.

المشاريع المستقبلية

وتتمثـل المشـاريع المسـتقبلية في اسـتعمال حقيبـة الطـيران الإلكترونيـة في قمـرة القيـادة بـدلا مـن الحقيبـة التقليديـة التـي يبلـغ وزنهـا حـوالي 25 كلـغ مـن أدلـة ووثائـق ورقيـة. وسـيمكن هـذا المـشروع بسـبب تخفيـف وزن حقائـب الطـيران مـن توفـير مـا يقـارب 750 طـن مـن الوقـود سـنوياً، بمـا يعـادل2362 طـن مـن غـاز ثـاني أكسـيد الكربـون.

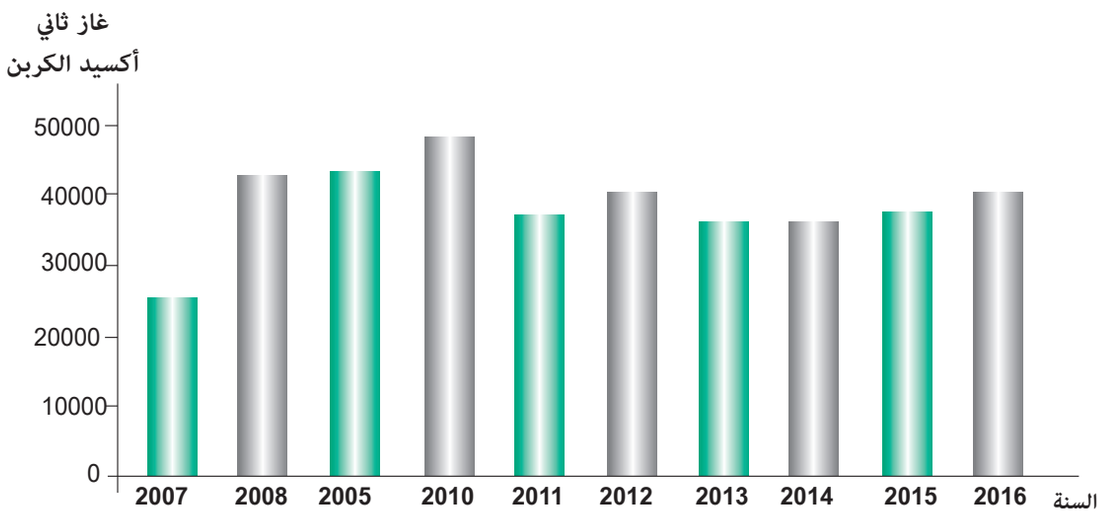
كـما تجـدر الإشـارة إلى انـه وفي إطـار التعـاون مـع مركـز وشـبكة التكنولوجيـات المناخيـة التابـع للأمـم المتحـدة يعتـزم القيـام بالإجـراءات التاليـة:

- تكويـن مدققـين في مجـال الطاقـة وانبعاثـات الغـازات الدفيئـة الناتجـة عـن أنشـطة النقـل الجـوي.

- تكوين خبراء لإعداد وتنفيذ استراتيجيات وسياسات وبرامج تتماشى مع الأنظمة والقوانين البيئية تهدف إلى تطوير الأداء البيئي لشركة الخطوط التونسية.
- تنظيم حملات توعية بيئية لدى أعوان الشركة.
- إجراء دراسة حول امكانية استعمال معدات أرضية (مولدات كهربائية ووحدات تكييف الهواء) تعتمد على الطاقات المتجددة مما من شأنه التقليص من استهلاك الوقود والتخفيض من انبعاثات الغازات الدفيئة وتأثيرها على المناخ.

كمية انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون التي وقع تفاديها

(2016-2007)



السيـــاحـــة

يمثل النشاط السياحي أحد أبرز القطاعات الاقتصادية وأكثرها نموا في العالم حيث يساهم بنسبة 9 ٪ من الناتج العالمي الخام ويوفر 1 على 11 من مواطن الشغل و 6 ٪ من الصادرات في العالم. وتتوقع المنظمة العالمية للسياحة بلوغ عدد السواح في العالم في أفق سنة 2030 حوالي 1.8 مليار سائح سنويا.

وتعتبر الأسواق التالية من أهم الأسواق المصدرة للسياح في العالم والمتمثلة في الصين وألمانيا والولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا وروسيا وفرنسا ويتوقع تواصل النمو على المستوى العالمي بنسبة 3 إلى 4 ٪ خلال سنة 2015 ، بالنظر لمواصلة الانتعاش الاقتصادي العالمي ولتراجع أسعار النفط.

بالمقارنة مع النتائج المسجلة على المستوى العالمي تبقي الصناعة السياحية في تونس دون المأمول حيث لا تتجاوز نسبة استقطاب الوجهة التونسية 0.53 % مجمل السواح في العالم كما لا يوفر هذا النشاط سوى 0.2 % من مجمل المداخيل السياحية على المستوى العالمي.

ولكن وبالرغم من هذه النتائج فإن السياحة التونسية تبقى من أهم القطاعات الإستراتيجية للنمو الاقتصادي الوطني حيث مثلت خلال العشرية الأخيرة:

- 6 % من الناتج المحلي الإجمالي
- حوالي 15% سنويا من جملة صادرات الخيرات والخدمات
- تغطية عجز الميزان التجاري بنسبة 50%
- توفير أكثر من 400 ألف موطن شغل مباشر وغير مباشر (حوالي 12% من القوى العاملة بالبلاد التونسية)
- مساهمة هامة في تدعيم النشاط الاقتصادي من خلال التأثير المباشر على بقية القطاعات.

كما نسجل خلال سنة 2015، أن قطاع السياحة قد عايش أكبر أزماته جراء عدم الاستقرار الأمني. ومن الجلي أن هذه الأزمة ستكون فرصة لإعادة النظر والتفكير في مخطط تنموي جديد للسياحة وذلك من خلال وضع إستراتيجية تتلاءم أكثر مع خصوصية البلاد كأولوية لإعادة هيكلة القطاع وإحكام التصرف فيه في ظل المتطلبات الحالية واستنادا على نتائج الدراسات المنجزة في الغرض والتي تبرز وجود عوامل أخرى هيكلية تعرقل تطور القطاع أهمها:

- ضعف تنويع المنتوج والأسواق
- محدودية الميزانية المخولة للترويج السياحي
- ضعف الجانب التنشيطي والترفيهي داخل وخارج مؤسسات الإيواء السياحي
- تدهور الوضعية المالية لبعض الوحدات الفندقية التي أصبحت تأثر سلبا على جودة العرض
- ضرورة تعصير الهياكل المشرفة على القطاع

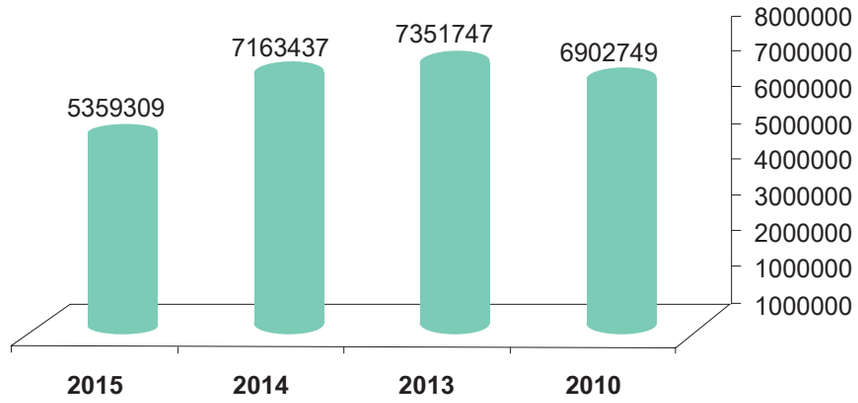
المؤشرات السياحية لسنة 2015

إثر الركود والتراجع الذي شهده قطاع السياحة خلال السنوات التي تلت سنة 2011 نظرا للظروف الاستثنائية التي مرت بها البلاد وخاصة على المستويين الأمني والاجتماعي، راهنت البلاد التونسية خلال سنة 2015 على استكمال الانتقال الديموقراطي وانتخاب حكومة دائمة للتحسين من إنجازات القطاع السياحي ولاستقطاب السياح وطمأنتهم بتواجد وضعية سياسية وأمنية مستقرة. غير أن البلاد عانت من تبعات هجومين إرهابيين أدى إلى تدهور كبير لوضعية القطاع السياحي.

سجلت سنة 2015 تراجعا بالنسبة لمختلف المؤشرات كما هو مبين في ما يلي :

- دخول 5,359 مليون من السياح مقابل 7,163 مليون سنة 2014 وذلك بنسبة تراجع تقدر بـ25,2 %.

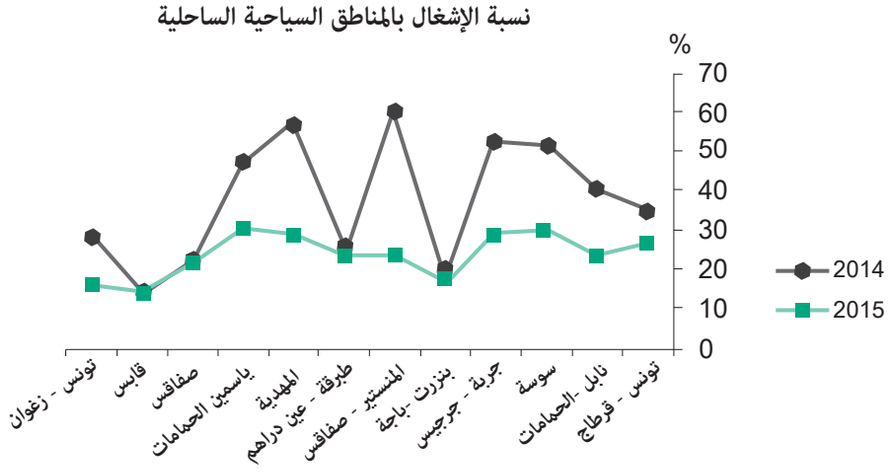
تطور عدد الوافدين



المصدر: الديوان الوطني التونسي للسياحة

- تراجع حجم الليالي المقضاة بنسبة 33,4 % مقارنة بسنة 2014.
- انخفاض هام في معدل مدة الإقامة للوافدين حيث أصبحت 2,7 يوم مقابل 4,1 يوم سنة 2014.
- تراجع كبير في نسبة الإشغال قدر بـ19 نقطة حيث بلغت 26,1 % سنة 2015 مقابل 44,9 % سنة 2014.

نسبة الإشغال بالمناطق السياحية الساحلية



المصدر: الديوان الوطني التونسي للسياحة

- سجلت العائدات السياحية سنة 2015 انخفاضا هاما قدر بـ35,1 % مقارنة بسنة 2014 وذلك تبعا لتراجع عدد الوافدين خاصة من الدول الأوروبية وكذلك مدة الإقامة.

مؤشرات القطاع السياحي

المؤشرات	2010	2013	2014	2015	الفارق 2015/2014
المداخيل السياحية (مليون دينار)	3522.5	3221.4	3625.6	2414.7	33.4 -
عدد الوافدين	6902749	7351747	7163437	5359309	25.2 -
عدد الليالي	35565104	30001358	29107239	16170341	33.4 -
نسبة الإشغال	50.7	50.7	44.9	26.1	18.8 -

المصدر: الديوان الوطني التونسي للسياحة

تطور أهم المؤشرات السياحية بالمناطق السياحية الساحلية خلال سنتي 2014 و2015

الجهة	عدد الأسرة المتوفرة		عدد الأسرة المستغلة		الليالي المقضاة		نسبة الأشغال	
	2014	2015	2014	2015	2014	2015	2014	2015
تونس - قرطاج	18888	19688	14830	16393	1898842	1591459	35,1	26,6
نابل- الحمامات	39894	41078	30917	28955	4525444	2415673	40,1	22,9
سوسة	39828	39141	32552	30091	6110801	3375812	51,1	30,3
جربة- جرجيس	54141	54946	37330	33560	7186587	3588428	52,7	29,3
بنزرت- باجة	3475	3475	2253	2083	157494	130101	19,2	17,1
المنستير- صقانص	23422	22222	14205	15161	3103171	1355328	59,9	24,1
طبرقة - عين دراهم	6396	6396	3707	3282	341286	285467	25,2	23,8
المهدية	10638	10640	7954	7058	341286	285467	56,6	28,9
ياسمين الحمامات	19602	19724	16903	17110	2896190	1884896	46,9	30,2
صفاقس	3392	3328	3353	3086	277696	236907	22,7	21,0
قابس	1709	1676	1707	1598	86251	82790	13,8	14,2
تونس - زغوان	5549	5861	2654	1604	274927	93200	28,4	15,9

المصدر: الديوان الوطني التونسي للسياحة

إشكاليات تطور السياحة التونسية

أثرت بعض الإشكاليات الهيكلية والظرفية بصفة مباشرة على انجازات القطاع السياحي بالرغم من المجهودات المبذولة. ومن أبرز هذه الإشكاليات يمكن ذكر:

الإشكاليات الهيكلية

- منتوج سياحي قليل التنوع حيث تمثل السياحة الشاطئية 80 % من النشاط السياحي

توزيع طاقة الإيواء (عدد الأسرة) حسب الدوافع

2015	2014	2013	
196656	195857	196000	السياحة الشاطئية
33114	32642	32671	سياحة المدن
11622	11578	11578	سياحة الجولان
241392	**240077**	**240249**	**المجموع**

المصدر: الديوان الوطني التونسي للسياحة

تطور الليالي المقضاة حسب الدوافع

2015	2014	2013	2010	
13526175	25 231 539	25 966 440	32 529 159	السياحة الشاطئية
2330039	3 339 534	3 451 644	1 333 798	سياحة المدن
321342	536 166	583 274	1 702 147	سياحة الجولات
16177556	**30 035 419**	**20 636 847**	**35 565 104**	**المجموع**

المصدر: الديوان الوطني التونسي للسياحة

- نشاط مركز على بعض الأسواق حيث تمثل 8 أسواق سياحية حوالي 80 % من مجمل الوافدين.

تطور عدد الوافدين غير المقيمين وحجم الليالي المقضاة حسب الجنسية

	حجم الليالي المقضاة			عدد الوافدين		
	2013	2014	2015	2013	2014	2015
السوق الأوروبية : (السوق الفرنسية والسوق الألمانية والسوق البريطانية والسوق الإيطالية والأسواق الاسكندينافية والأسواق السوسرية والبلجيكية والنمساوية والهولندية والإسبانية وأسواق أوروبا الشرقية والوسطى وبلدان أوروبية أخرى)	22848621	21692589	8366335	2896743	2809850	1304253
النسبة %	**76,2**	**74,5**	**51,7**	**39,4**	**39,2**	**24,3**
السوق المغاربية	**1884552**	**2063576**	**2115762**	**3240064**	**3103764**	**2765896**
النسبة %	**6,3**	**7,1**	**13,1**	**44,1**	**43,3**	**51,6**

المصدر: الديوان الوطني التونسي للسياحة

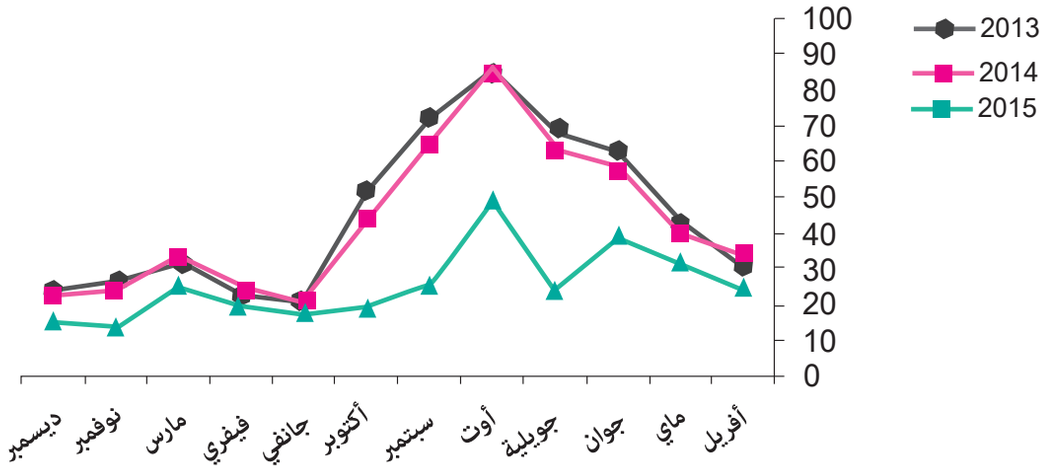
• موسمية النشاط حيث يمثل موسم الصيف 80 % من النشاط.

نسبة الإشغال حسب الموسم السياحي

	نسبة الإشغال (%)			عدد الوافدين غير المقيمين
	2013	2014	2015	2015
أفريل	30,7	33,0	24,7	404066
ماي	42,5	41,2	31,4	507303
جوان	62,3	58,1	39,0	534828
جويلية	67,3	63,5	23,5	608158
أوت	85,0	86,2	49,4	771729
سبتمبر	71,3	65,1	24,7	412091
أكتوبر	50,8	44,2	19,2	390978
جانفي	20,2	20,5	17,8	340100
فيفري	21,4	23,4	19,2	283127
مارس	31,7	33,1	26,0	400747
نوفمبر	26,7	24,8	13,6	302762
ديسمبر	24,2	22,6	15,3	403420

المصدر: الديوان الوطني التونسي للسياحة

موسمية النشاط السياحي
نسبة الإشغال (%)



المصدر: الديوان الوطني التونسي للسياحة

- التركيز على نوع من الإيواء السياحي حيث يمثل النزل 80 % من مجمل وحدات الإيواء السياحي.

الإيواء السياحي حسب وحدات الإيواء

	2015
عدد الليالي المقضاة بالنزل	15077697
النسبة %	93,2
عدد الليالي المقضاة وحدات إيواء أخرى	1099859
النسبة %	6,8

المصدر: الديوان الوطني التونسي للسياحة

- هيمنة وكالات الأسفار الكبرى على المنظومة السياحية.

الإشكاليات الظرفية

تمثلت هذه الإشكاليات خاصة في عدم الاستقرار على المستوى الأمني وكانت بداية النشاط السياحي في تونس خلال سنة 2015، صعبة إثر الهجوم الذي وقع في باريس في شهر جانفي مما نتج عنه تباطأ في وفود السياح إلى تونس. ثم تعرضت تونس يوم 18 مارس 2015، لهجوم على متحف باردو تسبب في مقتل 21 سائحا أوروبيا تضخمت تبعاته بعد ثلاثة أشهر فقط إثر ضربة جديدة للسياحة التونسية والعمل الإرهابي ليوم 26 جوان 2015، الذي أدى بعد بضعة ساعات إلى إلغاء أكثر من 2000 سائح سفرتهم إلى تونس ووقف الحجوزات لفصل الصيف وتحويل الوجهة إلى بلدان أخرى والأهم إعلان عديد الوزارات الخارجية على مواقعها على الانترنات حجر السفر إلى عديد الجهات التونسية وتحذير رعاياها من السفر إلى المناطق الداخلية والجنوب التونسي.

إستراتيجية تنمية السياحة التونسية

تتمثل أهم محاور إستراتيجية تنمية السياحة التونسية فيما يلي:

الارتقاء بجودة المنتوج

التكوين السياحي

تشمل منظومة التكوين السياحي بالإضافة إلى المراكز التابعة للديوان الوطني التونسي للسياحة، عددا من المراكز التابعة إلى كل من وزارة التكوين المهني والتشغيل ووزارة التعليم

العالي والبحث العلمي ووزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري إضافة إلى منظومة التكوين الخاصة. ولئن شهدت بعض مراكز التكوين السياحي والفندقي عملية تعصير شملت البنية التحتية والتجهيزات، إلا أن عددا من المراكز الأخرى ضل في حالة سيئة مما أثر سلبا على نوعية التكوين على المستويين التقني والبيداغوجي. لذا يتم العمل على البحث عن مصادر تمويل خارجية تمكن من مواصلة تأهيل مراكز التكوين السياحي.

النظافة والعناية بالمحيط السياحي

يتم العمل على تعزيز ميزانية صندوق حماية المناطق السياحية لفائدة البلديات السياحية لدعم تدخلاتها في مجال النظافة والعناية بالمناطق السياحية. ويتمحور البرنامج بالخصوص في :

- مواصلة دعم البلديات السياحية للقيام بحملات نظافة وللمساهمة في بعض المشاريع التجميلية بالمناطق السياحية.
- المساهمة في برنامج التنظيف الآلي للشواطئ.

التأهيل الفندقي

مواصلة تنفيذ برنامج تأهيل المؤسسات الفندقية الذي انطلق منذ سنة 2005 لتحسين جودة الخدمات والترفيع في مردودية الوحدة الفندقية والرفع من قدرتها التنافسية. وتمثلت تدخلاته خلال سنة 2015 في مواصلة الإعداد والمصادقة على مخططات التأهيل والتي يلغ عددها منذ انطلاق البرنامج 127 مخطط تأهيل وتسهيل إسناد قروض موسمية لفائدة المؤسسات السياحية من أجل التعهد وصيانة المنشآت والتجهيزات.

التفقد والتأطير

تم تأمين تدخلات مكثفة في ما يتعلق بالأمن والسلامة داخل الوحدات السياحية وخارجها علاوة على تواصل الزيارات الميدانية لمختلف مكونات المنتوج السياحي. وذلك قصد الإحاطة بأصحاب هذه المؤسسات ومراقبة جودة المتنوج ومدى تطبيق المعايير المتعلقة بالتصنيف. كما يتم تفقد الرحلات السياحية والبحرية والإحاطة وتفقد الأدلاء السياحيين وكيفية آداءهم لمهامهم والتصدي للدخلاء.

الاستقبال بالمنافذ ونقاط العبور

يتم العمل حاليا على إرساء الجودة داخل نقاط العبور من خلال مواصلة خطة العمل المتعلقة بالنهوض بجودة الخدمات المسداة داخل مطار تونس قرطاج الدولي والحرص على تعميمها على بقية المطارات ذات التدفق السياحي. وتتمثل أساسا في تركيز فضاءات مخصصة للمدخنين وتخصيص شباك مراقبة خاصة للمسافرين من ذوي الإحتياجات الخصوصية وكذلك تركيز مركز قار للأمن العمومي بالمطار وتنظيم نشاط التاكسيات داخل المطار وتخصيص فضاء استقبال وممر خاص لفائدة وكالات الأسفار وتجهيزه بالعلامات التوجيهية.

الوقاية والسلامة

في إطار مزيد التوقي من التهديدات والمخاطر الإرهابية وتعزيز الأمن بالمناطق السياحية، وحرصا على ضبط إجراءات حماية وتأمين إقامة وتنقلات الوفود السياحية لمختلف الفضاءات بكامل جهات البلاد، تم تكوين لجنة مركزية على مستوى وزارة الداخلية تضم إطارات سامية عن وزارة الداخلية ووزارة الدفاع الوطني ووزارة السياحة ووزارة الثقافة علاوة على رؤساء الجامعات المهنية لمتابعة الوضع الأمني بالمناطق السياحية. وتبعا لتوصيات هذه اللجنة يتم القيام بعدة زيارات تفقد وتوعية مشتركة لمختلف الوحدات السياحية وتوجيه مناشير للجامعات المهنية تضمنت توصيات عملية وإجرائية لمزيد تأمين المؤسسات والوفود السياحية.

2 - تنويع المنتوج وتدعيمه حسب متطلبات الجهات وما تزخر به من إمكانيات

- دعم السياحة البحرية الترفيهية من خلال الاستثمار السياحي في هذا المجال وذلك بتوسعة وإعادة تهيئة بعض الموانئ لرفع طاقة استيعاب الرسو وإحداث فضاءات لصيانة السفن وإقامة محلات إدارية ومطاعم ومحلات تجارية.
- دعم السياحة الصحراوية والجبلية من خلال تنشيط مطاري توزر -نفطة وطبرقة - عين دراهم.
- دعم سياحة القولف لجلب الأسواق الاسكندينافية.
- مراجعة مجلة الاستثمارات وتخصيص باب خاص بقطاعي السياحة والصناعات التقليدية.
- استصدار أمثلة التهيئة المتعلقة بالمناطق السياحية.
- تسوية وضعية مؤسسات الإيواء السياحي البديل.
- دعم قطاع الصناعات التقليدية ووضع خطة ترويجية حسب متطلبات الأسواق في إطار تنويع واستغلال كافة الآليات المتاحة لمزيد التعريف بخصوصيات القطاع وإبراز الدور الهام الذي يلعبه في المجال الاقتصادي والثقافي والسياحي من خلال :
  - تنظيم أيام الصناعات التقليدية واللباس الوطني (09-16 مارس من كل سنة).
  - الاحتفال باللباس التقليدي التونسي يوم 16 مارس من كل سنة على المستوى الوطني وكذلك بسفارات تونس بالخارج.
  - تكريم الحرفيين بهذا المجال من خلال إسناد الجائزة الوطنية للنهوض بالصناعات خاصة منهم الذين ساهموا في النهوض بالقطاع على مستوى الجودة وتكوين الشبان والترويج.
  - تنظيم مسابقة الخمسة الذهبية.
  - العمل على توظيف الصناعات التقليدية، كعنصر أساسي، ضمن المواصفات الخاصة بمؤسسات السياحة البديلة (الايكولوجية والثقافية...).
  - هيكلة القرى الحرفية وإدراجها ضمن المسالك السياحية.
- تطوير المواقع الأثرية وربطها بالبنية التحتية اللازمة (تحسين المسالك المؤدية للمواقع على غرار شبكات المياه والكهرباء وغيرها، وتجهيزها بالمعدات الصوتية والإضاءة) كي تصبح منتوجا سياحيا يمكن إدراجه بالمسالك والرحلات السياحية.

التسويق والترويج

يتواصل العمل على استرجاع حصص البلاد التونسية ببعض الأسواق وتدعيم الانجازات بالأسواق التي سجلت نتائج ايجابية خلال السنوات الأخيرة وذلك من خلال:

- الدعاية للوجهة التونسية: من خلال إنجاز حملات الإشهار الوطني بالأسواق الأوروبية والبعيدة.
- الإشهار المشترك : اعتبارا لما لهذه الآلية التسويقية من دور فعال في تدعيم الشراكة مع متعهدي الرحلات ووكالاء الأسفار، بغرض انجاز برامج تسويقية وترويجية تستهدف تنمية المبيعات بمختلف الأسواق.

- التظاهـــرات الســـياحية بالخـــارج : المشـــاركة قـــي المعـــارض والصالونـــات بأكـــثر مهنيـــة مـــع حـــث أصحـــاب النـــزل ووكالات الأســـفار عـــلى مشـــاركتهم الفعالـــة وانتقـــاء التظاهـــرات التـــي تتميـــز بالمردوديـــة المرتفعـــة وذات الوقـــع الايجـــابي عـــلى تســـويق الوجهـــة التونســـية.

- التعريـــف بالمنتـــوج عـــلى المســـتوى الوطنـــي : تنظيـــم رحـــلات اســـتطلاعية لفائـــدة صحفيـــين يمثلـــون مختلـــف الوســـائط الإعلاميـــة ووكلاء أســـفار مـــن مختلـــف الأســـواق الســـياحية.

الأطراف المساهمة
في إعداد التقرير الوطني
حول وضعية البيئة والتنمية المستدامة لسنة 2016

وزارة الشؤون المحلية والبيئة

- الإدارة العامة للتنمية المستديمة
- الإدارة العامة للبيئة وجودة الحياة
- إدارة التشريع البيئي والشؤون القانونية
- الديوان الوطني للتطهير
- الوكالة الوطنية لحماية المحيط
- وكالة حماية وتهيئة الشريط الساحلي
- مركز تونس الدولي لتكنولوجيا البيئة
- البنك الوطني للجينات

وزارة التجهيز و الإسكان والتهيئة الترابية

- وكالة التعمير لتونس الكبرى
- الإدارة العامة للتهيئة الترابية

وزارة الداخلية

- المرصد الوطني لسلامة المرور

وزارة التنمية والتعاون الدولي

- المندوبية العامة للتنمية الجهوية

وزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري

- الإدارة العامة للغابات
- الإدارة العامة للموارد المائية
- الإدارة العامة للتهيئة والمحافظة على الأراضي الفلاحية
- الإدارة العامة للهندسة الريفية واستغلال المياه
- الإدارة العامة للدراسات والتخطيط
- الإدارة العامة للسدود والأشغال المائية الكبرى

- الإدارة العامة للصيد البحري وتربية الأسماك
- المركز الفني لتربية الأحياء المائية
- الشركة الوطنية لاستغلال وتوزيع المياه
- الإدارة العامة للفلاحة البيولوجية

وزارة الطاقة والمناجم والطاقات المتجددة

- الشركة التونسية للكهرباء والغاز

وزارة النقل

- الإدارة العامة للإستراتيجية والمؤسسات والمنشات العمومية
- الإدارة العامة للنقل البري
- الوكالة الفنية للنقل البحري
- الإدارة العامة للبحريّة التجارية والموانئ
- الإدارة العامة للوجستية والنقل متعدد الوسائط
- الإدارة العامة للطيران المدني
- الشركة التونسيّة للملاحة
- الديوان المدني للطيران
- ديوان البحرية التجارية والموانئ

وزارة الصحة

- إدارة حفظ صحة الوسط وحماية المحيط
- الوكالة الوطنية للمراقبة الصحية والبيئية للمنتجا ت

وزارة السياحة والصناعات التقليدية

- الديوان الوطني التونسي للسياحة

مواقع الواب الرسمية التي تم استشارتها

- موقع وزارة الشؤون المحليّة والبيئة
www.environnement.nat.tn
- موقع وزارة الفلاحة والموارد المائيّة والصيد البحري www.agriculture.tn
- موقع المعهد الوطني للإحصاء
www.ins.nat.tn
- موقع الديوان الوطني للتطهير
www.onas.nat.tn
- بوابة وزارة الصناعة والطاقة والمناجم
www.tunisieindustrie.gov.tn
- بوابة وزارة النقل www.transport.tn
- موقع المرصد الوطني لسلامة المرور
www.onsr.nat.tn

أوربيس للطباعة
1، نهج العربيّة السعوديّة ـ 1002، تونس
الهاتف: 229 280 71 (216+) - الفاكس: 231 280 71 (216+)
البريد الالكتروني: orbis@gnet.tn