الجمهورية التونسية

وزارة البيئة والتنمية المستديمة

التقرير الجهوي حول وضعية البيئة

بولاية صفاقس

ديسمبر 2009

Etatksfax 12/05/10 10:20 Page 1

الجمهورية التونسية

وزارة البيئة والتنمية المستديمة

التقرير الجهوي حول وضعية البيئة بولاية صفاقس

Etatksfax 12/05/10 10:20 Page 2

زين العابدين بن علي

رئيس الجمهورية التونسية

من أجل جودة الحياة لكل المتساكنين في كل الجهات في المدن وفي الأرياف ننجز ونعزز إطار العيش ونرسخ مقومات التنمية المستديمة ونؤمن حماية البيئة ونحفظ سلامة المحيط.

سيادة الرئيس زين العابدين بن علي

البرنامج الانتخابي لتونس الغد (2004–2009)

Etatksfax 12/05/10 10:20 Page 6

الفهرس

- مقدمة 5

الجزء الأول: تقديم ولاية صفاقس 9

الجزء الثاني: التصرف المستديم في الموارد والأوساط الطبيعية 15

- الموارد المائية 17
- التربة 25
- التنوع البيولوجي والمناطق المحمية 29
- الطاقة 42
- الغابات والمراعي 44
- المناطق الرطبة 47
- الشريط الساحلي 49

الجزء الثالث : مقاومة التلوث والنهوض بجودة الحياة 53

- آليات مقاومة التلوث 55
- التصرف في النفايات 59
- التطهير 68
- نوعية الهواء 73
- المساحات الخضراء وجمالية البيئة 76
- معالجة تصريف مياه الأمطار داخل المدن وحماية المدن من الفيضانات 80
- الصحة والبيئة 83

الجزء الرابع : الأنشطة الاقتصادية واستدامة التنمية 100

- الفلاحة 91
- الصيد البحري 97
- النقل 102
- الصناعة 106
- السياحة 109

الجزء الخامس : الأطراف الفاعلة في المجال البيئي 114

مقدمة

التزمت تونس منذ قمة الأرض بريو دي جينيرو سنة 1992 بتوفير مختلف السبل الملائمة لإرساء سياسة تمكن من تحقيق التنمية المستديمة وتضمن مقومات عيش كريم لأجيال الحاضر والمستقبل حيث تهدف هذه السياسة لإحكام الملاءمة بين التنمية الاقتصادية والاجتماعية والمحافظة على الموارد الطبيعية وحماية البيئة.

وفي إطار إرساء هذه السياسة التنموية الطموحة، سعت بلادنا إلى إحداث عديد الآليات الإستراتيجية والتشريعية والمؤسساتية والعملية التي تساهم في بلورة وترسيخ مفهوم الاستدامة حسب متطلبات الواقع التونسي وتعميمه وتجسيم مبادئه الهادفة إلى تطويع منهجية التنمية ببلادنا تدريجيا بما يحقق أهداف الاستدامة المنشودة انطلاقا من المستوى الوطني إلى المستويات الجهوية والمحلية.

وفي هذا السياق، تم إحداث اللجنة الوطنية للتنمية المستديمة كفضاء للحوار قصد بلورة الأولويات الوطنية في مجال التنمية المستديمة وتحديد الآليات التي من شأنها ضمان تواصل استدامة التنمية كأولوية يحرص على تجسيمها سيادة رئيس الجمهورية زين العابدين بن علي حيث أدرجت التنمية المستديمة في جل البنود الإحدى وعشرين للبرنامج الانتخابي لسيادته وخاصة البند التاسع ''الجهة قطب تنموي نشيط'' والبند الخامس عشر ''من أجل جودة الحياة ومدن أجمل''.

وفي إطار أعمال اللجنة الوطنية للتنمية المستديمة، أعدت تونس منذ سنة 1995 الأجندا 21 الوطنية وعملت وزارة البيئة والتنمية المستديمة على تجسيم هذه الأجندا على المستوى الجهوي بإعداد الأجندا 21 المحلية وتعميمها لتشمل مختلف المدن التونسية قصد تأهيلها ودعمها في مجال التخطيط والبرمجة وتطوير المقاربات واستشراف الآفاق وحثها على إرساء علاقات تعاون وشراكة فيما بينها.

ودوما في إطار تجسيم خيارات الدولة القاضية بتفعيل استدامة التنمية على المستويات الوطنية والجهوية والمحلية وبجعل الجهات أقطابا تنموية نشيطة، شرعت الوزارة سنة 2003 في إعداد البرامج الجهوية للبيئة وهي برامج تهدف للأخذ بعين الاعتبار للخصوصيات البيئية بالنسبة لكل ولاية قصد إدماجها في الخطط الجهوية للتنمية. وقد اعتمد عند إنجاز هذه البرامج على المقاربة التشاركية التي شملت مختلف الأطراف الفاعلة على المستوى الجهوي قصد إحكام تحليل الحالة البيئية والإمكانيات المتاحة والتحديات بالنسبة لكل ولاية. وفي هذا السياق، تم إعداد 24 إستراتيجية جهوية للبيئة تمت المصادقة عليها من قبل المجالس الجهوية وتم الاستئناس بهذه البرامج في إعداد المخطط الحادي عشر للتنمية الاقتصادية والاجتماعية (2007–2011).

ولمعرفة مدى ملاءمة هذه التنمية لمتطلبات الاستدامة تم إحداث آليات للمتابعة والتقييم على المستويات الوطنية والجهوية والمحلية ومن أهمها التقرير الوطني حول وضعية البيئة حيث دأبت وزارة البيئة والتنمية المستديمة على إصداره سنويا منذ سنة 1993 بغاية توفير المعلومات الدقيقة حول تطور الوضع البيئي بالبلاد التونسية ووضعها على ذمة المؤسسات والهياكل ومختلف شرائح المجتمع بالإضافة إلى تحسيس مختلف الأطراف الفاعلة على المستوى الوطني والمحلي لأهمية المسائل البيئية بالبلاد التونسية ودفعها لاتخاذ التدابير اللازمة لتوجيه التنمية نحو الاستدامة.

وأصبح هذا التقرير مرجعا وطنيا وإقليميا ودوليا بفضل ما يتضمنه من معطيات ومؤشرات تبرز الإنجازات التي تم تحقيقها في المجال البيئي والآفاق المستقبلية لتفادي النقائص والحد من الضغوطات المسلطة على الموارد والأوساط الطبيعية والارتقاء بجودة الحياة للمواطن التونسي أينما كان.

وفي إطار دعم لامركزية العمل البيئي وتفعيل هذه الآلية على المستوى الجهوي قصد تأهيل المدن والجهات التونسية ودعمها في مجال التخطيط والبرمجة وتطوير المقاربات ومزيد استشراف الآفاق، تم الاتجاه نحو إعداد تقارير جهوية حول الوضع البيئي حيث شرعت وزارة البيئة والتنمية المستديمة انطلاقا من سنة 2008 بالتعاون مع وزارة الداخلية والتنمية المحلية والسادة الولاة وبدعم من وكالة التعاون الفني الألماني، في إعداد تقارير جهوية حول وضعية البيئة لكل ولاية من ولايات الجمهورية.

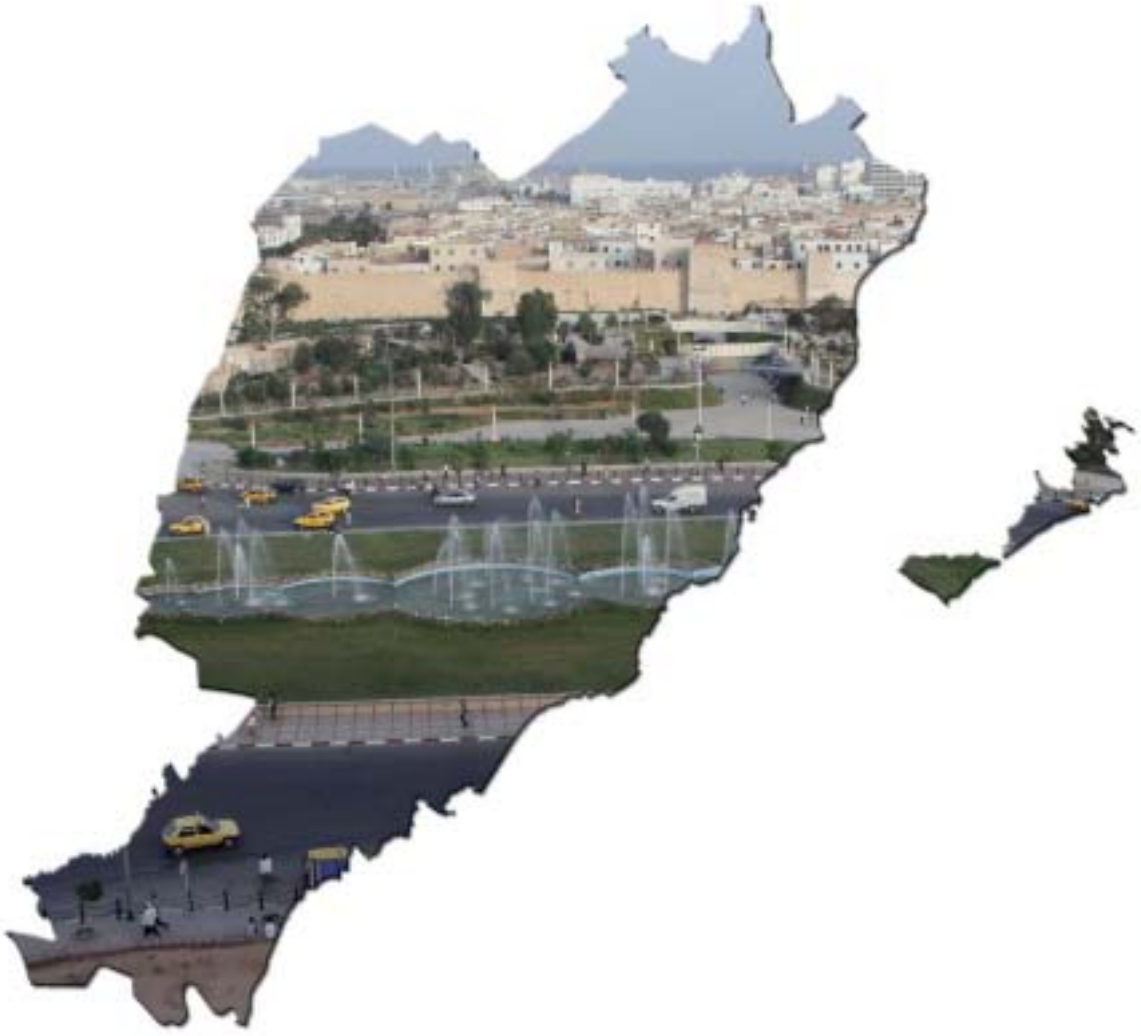
ويتضمن هذا التقرير الخاص بولاية صفاقس خمسة أجزاء وهي كالتالي:

- تقديم ولاية صفاقس.
- التصرف المستديم في الموارد والأوساط الطبيعية.
- مقاومة التلوث والنهوض بجودة الحياة.
- الأنشطة الاقتصادية واستدامة التنمية.
- الأطراف الفاعلة في المجال البيئي.

Etatksfax 12/05/10 10:20 Page 8

الجزء الأول

تقديم ولاية صفاقس



Etatksfax 12/05/10 10:20 Page 10

تقديم ولاية صفاقس

تعتبر ولاية صفاقس من أهم الأقطاب التنموية بالجمهورية التونسية اعتبارا لوزنها الديموغرافي ودورها المتنامي في الحياة الاقتصادية فهي تعد 900،5 ألف ساكن سنة 2008 (ما يعادل 8،6% من مجموع سكان الجمهورية التونسية) موزعة على 16 معتمدية وتمسح 7545 كلم² (5% من مساحة التراب التونسي) وترتفع الكثافة السكانية بها إلى 118 ساكنا/كلم² مقابل 65 ساكنا/كلم² على الصعيد الوطني وتمتد شواطئها على أكثر 275 كلم.

التقسيم الإداري لولاية صفاقس

تقديم ولاية صفاقس

تقع ولاية صفاقس بإقليم الوسط الشرقي ويحدها من الشرق البحر الأبيض المتوسط ومن الشمال ولاية المهدية ومن الغرب ولايتا سيدي بوزيد والقيروان ومن الجنوب ولاية قابس، وتضم 16 بلدية بها حوالي 570 ألف نسمة، وهي: صفاقس، ساقية الدائر، ساقية الزيت، الشيحية، قرمدة، العين، طينة، المحرس، الحنشة، جبنيانة، عقارب، قرقنة، الصخيرة، بئر علي بن خليفة، منزل شاكر والغريبّة، كما توجد بالولاية 16 معتمدية و126 عمادة.

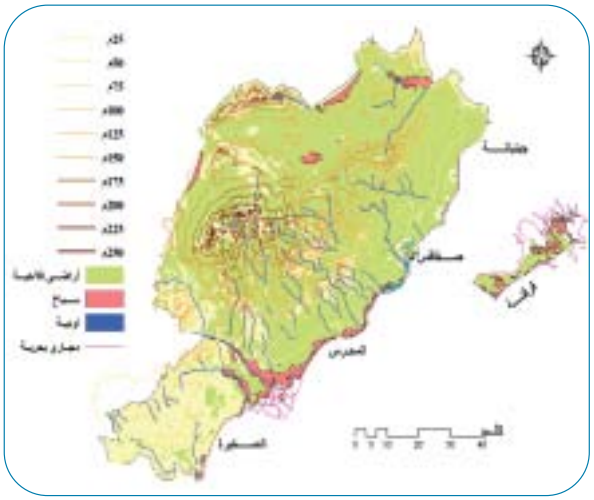
تقع مدينة صفاقس كذلك وسط غابات كثيفة من الزيتون، ولها ميناء كبير يجعل من نشاطها الصناعي والتجاري ضخماً وهاماً، وهي مدينة مزدهرة وناشطة ومتأصلة في تقاليدها وقد بقيت بعيدة عن المراكز السياحية الكبرى لتحافظ بذلك على خصوصياتها ومميزاتها، وعلى مدينتها العتيقة التي تحيط بها أسوار متينة صبغت بلون التراب، تقابل مركز المدينة الحديث وتتخللها عديد الأبراج ويقابل المدينة أرخبيل جزر قرقنة الخلابة.

يوجد بالمدينة العتيقة، التي لا تزال بمعزل عن الحركة الصاخبة ومتشبثة بأجوائها الخاصة، متحف للعادات والتقاليد الشعبية تم تهيئته داخل بيت عتيق: دار الجلولي، وهي مثال جيد ورائع عن المعمار التقليدي بفناء البيت الذي يعلوه رواق خشبي وجدران مغطاة بالجليز وسقف من الخشب المزين. بهذا المتحف تشكيلة واسعة من التحف القديمة (ملابس، مصوغ، بلور مزركش...) تدل على أن صفاقس هي مدينة التقاليد، رغم أنها اليوم مدينة عصرية إلا أنها لا تزال محافظة على عمقها ومتشبثة بتقاليدها وميراثها.

سميت مدينة صفاقس نسبة إلى القائد الأمازيغي سيفاكس وترجع في نشأتها إلى الرومان الذين استعمروا تونس قرونا طويلة، كما تأسست سنة 849م على أنقاض قريتين رومانيتين قديمتين (تبرورة وطينة). احتلها الأسبان لفترة قصيرة في القرن السادس عشر. أما في الحرب العالمية الثانية، فقد اتخذت دول المحور من صفاقس قاعدة رئيسية حتى هزمتهم قوات بريطانيا.

يعتبر مناخها شبه استوائي جاف ويتسم بارتفاع رطوبته وهبوب رياح الشهيلي خاصة في فصل الصيف، وتتراوح كميات الأمطار عموما بين 170 مم بجنوب الولاية و270مم بشمالها. كما أن من خاصيات الولاية انبساطها مع وجود بعض الهضبات قرب الصخيرة والغرابة ويتخللها عدد من الأودية الوقتية التي تصب بالسباخ والبحر.

الخارطة الجيومورفولوجية لولاية صفاقس



Etatksfax 12/05/10 10:20 Page 12

تطوّر عدد السكان المشتغلين بالولاية من 203 ألف ساكن سنة 1994 إلى 252 ألف ساكن سنة 2004 أي بإحداث 4900 موطن شغل سنويا، مما مكن من التقليص في نسبة البطالة من 11،8% سنة 1994 إلى 11،2% سنة 2004 مقابل 13،9% على المستوى الوطني.

كما يحتل قطاع الخدمات المرتبة الأولى على مستوى التشغيل بتأمينه 44% من عدد المشتغلين ويأتي قطاع الصناعات المعملية في المرتبة الثانية بنسبة 27،4%.

هذا، وتتميز ولاية صفاقس بتنوع أنشطتها الاقتصادية وبتوفر تجهيزات جماعية متطورة وبنية أساسية ملائمة، مما مكنها من المساهمة بفاعلية في تجسيم الأهداف الوطنية المرسومة في جل المجالات التنموية من خلال:

- تأمين نسبة هامة من المبادلات التجارية على الصعيد الوطني بفضل نشاط الميناء التجاري بصفاقس (20% وطنيا) والميناء البترولي بالصخيرة بالإضافة إلى مطار صفاقس طينة الدولي الذي تم توسيعه مؤخرا لتبلغ طاقة استيعابه 500 ألف مسافر سنويا و3000 طن من البضائع،
- توفر شبكة من الطرقات المتطورة تربط مدن الولاية بالولايات المجاورة طولها 1145 كلم إضافة إلى الطريق السيارة تونس–صفاقس والتي انتهي إنجاز قسط مساكن–صفاقس (97،7 كلم) في أواسط 2008 علاوة على خط للسكك الحديدية يعبر الولاية ويربطها بشمال وجنوب البلاد،

شبكة الطروقات والسكك الحديدية بولاية صفاقس

- نقلة كمية ونوعية كبيرة يشهدها قطاع الاتصالات مكّنت من تغطية كافة المناطق الحضرية والريفية بشبكة عالية الجودة ومتنوعة الخدمات وذات طاقة استيعاب كبيرة.
- تواجد قطب جامعي هام يضم 20 مؤسسة جامعية في اختصاصات متعددة يؤمها حوالي 43،3 ألف طالبا (منهم 5400 طالبا بالمرحلة الثالثة)،
- حركية القطاع الخاص وروح المبادرة وبعث المشاريع التي يعرف بها أبناء الجهة مع توفر محيط ملائم للاستثمار حيث ارتفعت الاستثمارات الخاصة المنجزة بالولاية من 826 مليون دينار خلال المخطط الثامن (1992– 1996) إلى 1076 مليون دينار بالمخطط التاسع (1997 – 2001) و1397 مليون دينار خلال المخطط العاشر (2002 – 2006).

تقديم ولاية صفاقس

- محافظة قطاع الفلاحة والصيد البحري على مكانته البارزة في الاقتصاد الجهوي بفضل تطور قطاع الزيتون وتربية البقر الحلوب والدواجن والصيد البحري مما مكن الولاية من احتلال المراتب الأولى وطنيا على مستوى إنتاج وتصدير هذه المنتوجات (31% من الإنتاج الوطني للزيتون و40% من الإنتاج الوطني لزيت الزيتون و30% من الإنتاج الوطني للوز و45% من الإنتاج الوطني للبيض و10% من الإنتاج الوطني للحليب و20% من الإنتاج الوطني لمنتوجات الصيد البحري و45% من الصادرات الوطنية لمنتوجات الصيد البحري و60% من الصادرات الوطنية لزيت الزيتون). كما تطورت الزراعات البيولوجية بصفة ملموسة بالولاية حيث بلغت مساحة الزيتون المستغل وفق الطريقة البيولوجية 55 ألف هك سنة 2007 .
- تضم الولاية مستشفيين جامعيين و3 مستشفيات جهوية و10 مصحات خاصة و773 عيادة طبية خاصة ساهمت بفاعلية في تحسين الخدمات الصحية لأبناء الجهة والولايات المجاورة وتطوير السياحة الإستشفائية.
- التحسن الملحوظ بالنسبة لجل مؤشرات ظروف العيش حيث تطورت نسب التنوير والتزود بالماء الصالح للشراب والتطهير ومؤشرات قطاع الاتصالات إلى مستويات هامة.
- تحسن الوضع البيئي بالولاية حيث تم الانطلاق في إنجاز مشروع تبرورة إضافة إلى تحويل مصبات المرجين وخزانات البترول من وسط المدينة وإحداث المصب الجهوي المراقب للنفايات المنزلية والمشابهة بالقنة الذي دخل حيز الإستغلال في أفريل 2008 بالإضافة إلى قرار سيادة الرئيس زين العابدين بن علي في 8 أفريل 2008 بضبط برنامج لتحويل مصنع السياب من مدينة صفاقس قبل موفى المخطط الحادي عشر.
- إعداد المثال التوجيهي لتهيئة صفاقس الكبرى والمثال التوجيهي لتهيئة المنطقة الحساسة بجزر قرقنة والمثال التوجيهي لتهيئة المنطقة الحساسة الشفار–المحرس–الصخيرة والأمثلة العمرانية لبلديات صفاقس الكبرى بالإضافة إلى انطلاق دراسة إزالة التلوث واستصلاح المنطقة الجنوبية لمدينة صفاقس.
- أهمية نسيجها الجمعياتي إذ تضم قرابة 921 جمعيّة تنشط في مختلف المجالات الاجتماعية والاقتصادية والعلميّة والبيئية والثقافية والرياضيّة.

Etatksfax 12/05/10 10:20 Page 14

الجزء الثاني

التصرف المستديم في الموارد والأوساط الطبيعية

Etatksfax 12/05/10 10:21 Page 16

الموارد المائية

إن معدلات الأمطار السنوية المسجلة بولاية صفاقس تعدّ ضعيفة ولا تفي بالحاجيات المتزايدة للمواطن وخاصة منها القطاع الفلاحي مما أدى إلى استغلال الموارد المائية الجوفية لتغطية النقص الحاصل.

إن استغلال الموارد المائية الجوفية يجعل هذا المخزون الطبيعي يتأثر داخل توازنات جديدة لها تأثيرات بيئية لا بد من التعرف على أبعادها الحقيقية حتى يمكن المحافظة على هذه الثروة المائية والعمل على التصرف المحكم في استغلالها.

مياه الأمطار

تتميز الأمطار بعدم انتظام نزولها وبتباين واضح عبر المكان وتباين أكبر عبر الزمان (كميات أمطار سنوية، فصلية، شهرية أو يومية) حيث تبلغ معدلاتها السنوية بين 279 مم في المنطقة الشمالية بالحنشة وتتقلص إلى ما دون ذلك في المناطق الجنوبية، بئر علي بن خليفة والصخيرة حيث تبلغ 175مم، وبذلك يكون المعدل العام للأمطار بولاية صفاقس في حدود 210 مم سنويا.

Etatksfax 12/05/10 10:21 Page 19

جدول معدلات الأمطار بولاية صفاقس

المعتمدية	المعدل السنوي
صفاقس	242 مم
الحنشة	279 مم
جبنيانة	232 مم
العامرة	216 مم
قرقنة	247 مم
منزل شاكر	194 مم
عقارب	205 مم
المحرس	198 مم
بئر علي	186 مم
الغريبة	154مم
الصخيرة	175 مم

كما أثبتت مقارنة كميات الأمطار المسجلة خلال العشرية 1990–2001 مع المعدلات السنوية بكامل المعتمديات تواترها عبر الزمان على النحو التالي:
لمدة عشرة سنوات (1990–2001) تحصلنا على:

- 5 سنوات متميزة بالجفاف
- 3 سنوات ممطرة
- سنتين معتدلتين

المائدة العميقة

تعتبر المائدة الجوفية العميقة بسهل صفاقس من الموائد الهامة نظرا لامتدادها على كامل ولاية صفاقس وجزء من ولاية المهدية، حيث تغطي مساحتها حوالي 14000 كلم^2 من بينها 3500 كلم^2 داخل البحر، وتقدر مواردها المتجددة بـ 30،5 مليون م^3 منها 25،5 مليون م^3 بولاية صفاقس.

يتكون الخزان المائي لهذه المائدة من طبقات رملية متفاوتة الأحجام وغالبا ما تكون دقيقة وناعمة، كما تتخللها طبقات ضعيفة السمك طينية وجبسية أحيانا. أما رسوب هذه الطبقات فيعود إلى نسق "الميوسان" من العصر الثلاثي.

يتراوح عمق هذه الطبقات من 500 متر في المناطق الساحلية إلى 400 م في وسط المناطق الداخلية، ويفوق 600 م بالجهة الغربية الشمالية، ولا يتجاوز هذا العمق 450م في المناطق الجنوبية للسهل.

كما يتراوح سمك هذا الخزان بين 50 و300م، غير أن نوعية مياهه غالبا ما تقلل من أهمية استغلالها نظرا للارتفاع النسبي لدرجة الملوحة، التي تبلغ 3 غ/ل قرب سبختي بوجمل والغرة، وتصل إلى حدود 4،5 غ/ل في بقية المناطق.

أما في النصف الجنوبي للسهل، فإن الملوحة ترتفع بصفة مشطّة وتصل إلى أكثر من 10غ/ل بالصخيرة. وتشير المقارنات الخاصة بالمعطيات الجيوكيميائية لمياه هذه المائدة إلى أن هذه الأخيرة ذات نوعية يطغى عليها بالخصوص الكلور والصوديوم وهي في حقيقة الأمر خاصّية عامة للموائد العميقة. كما أن التغيرات الكيميائية حسب المواقع تشير أيضا إلى نموّ عال في نسبة الكلور في الاتجاه نحو الجنوب والغرب. وتصل هذه النسب من الكلور والصوديوم إلى 70% ببئر القندول و60% بمنطقة الصخيرة.

ويعزى هذا الارتفاع المشط لدرجة الملوحة بجهة الصخيرة كنتيجة للاستغلال المكثف في هذه المناطق وكذلك إلى تسرب مياه الموائد المالحة سواء التي توجد تحت المائدة العميقة أو المتاخمة لها بمنطقة منزل الحبيب.

ويقدر استغلال المائدة العميقة بصفاقس بـ 23،6 مليون م^3 أي ما يعادل 93% من الموارد موزعة على القطاعات الثلاثة بنسب متفاوتة 16،8% للشركة الوطنية لاستغلال وتوزيع المياه و33% للفلاحة و50،2% لقطاع الصناعة.

Etatksfax 12/05/10 10:21 Page 18

الموائد السطحية

تغطي الموائد السطحية كامل الولاية وتقدر مواردها الجملية بـ 39،28 مليون م^3 غير أن طاقة الاستغلال بلغت 51،6 مليون م^3 أي بنسبة 130%، وبذلك فإن أغلب هذه الموائد وصلت إلى مرحلة الاستغلال المفرط وخصوصا جبنيانة والحنشة والعامرة والشفار والمحرس والصخيرة وعقارب.

نتيجة لذلك، فإن المراقبة المستمرة لهذه الموائد سجلت انخفاضا سنويا لمستوى سطح الماء يتراوح بين 0،3 و0،5 م، وأحيانا ارتفاعا في ملوحة المياه وخصوصا في الموائد المتاخمة للبحر. وتتأثر هذه الموائد سريعا بالتقلبات المناخية كالجفاف والهطول الغزير للأمطار. وعموما فإن درجة ملوحة المياه الجوفية السطحية بصفاقس تتراوح غالبا بين 1 و7غ/ل.

كما بينت التحاليل للمياه بالآبار المستغلة أن 22،5 % من هذه الآبار لها ملوحة لا تتجاوز 3غ/ل وأن 23،5 % منها تتراوح ملوحتها بين 3 و4 غ/ل والبقية أي 54% تفوق ملوحتها 4 غ/ل.

كما أبرزت التحاليل كذلك بروز صنفين كيمائيين: الكبريتي الصودي من ناحية والكبريتي الكلسي من ناحية ثانية علما وأن الصنف الكبريتي الكلسي هو الأكثر انتشارا ويخص غالبا الخزانات ذات الغالبية الرملية الطينية.

أمّا الصنف الثاني المكون من الكبريت والصوديوم فهو يميز بالخصوص الخزانات المائية بصفاقس وعقارب والشفار ذات الغالبية الطينية الرملية.

بالإضافة إلى ذلك، فإن صنفين آخرين من المياه أقل انتشارا من الأولين مكوّنين خاصة من الكلورور الكلسي chlorure calcique أو الكلورور الصودي chlorure sodique. وتنحصر عادة هذه الأصناف من المياه في سواحل جبنيانة مبينة بذلك تسرب مياه البحر داخل الخزان المائي. وهذا ما لوحظ أيضا في المناطق الساحلية الجنوبية قرب مصب وادي ودران وقبالة السواني بالصخيرة.

وللحد من السلبيات الناجمة عن الاستغلال المفرط للموائد السطحية بصفاقس، بادرت المندوبية الجهوية للتنمية الفلاحية باتخاذ عديد الإجراءات العملية حيث قامت بإحداث مناطق صيانة ومناطق تحجير للحد من كثافة الاستغلال، وكذلك بإنجاز العديد من برامج التغذية لهذه الموائد بواسطة أشغال المحافظة على المياه والتربة، والبحيرات الجبلية والسدود التلية. وبالإضافة إلى هذا فقد رصدت تمويلات ومنح هامة لتدعيم برامج الاقتصاد في مياه الري.

توزيع الآبار السطحية والعميقة بولاية صفاقس

Etatksfax 12/05/10 10:21 Page 21

توزيع الموائد السطحية بولاية صفاقس

دراسة بطور الإنجاز

تجدر الإشارة أنه في نطاق تدعيم الموارد المائية بالجهة، شرعت المندوبية الجهوية للتنمية الفلاحية منذ مدة في دراسة خزان مائي متوسط العمق (من 100 إلى 300 م) تم التوصل إلى معرفته من خلال بعض الحفريات المنجزة في نطاق البرنامج التونسي الإيطالي. وقد بينت المؤشرات الأولية أن هذا الخزان يمكن أن يحتوي على موارد مائية قابلة للاستغلال وبدرجة ملوحة مقبولة يمكن توظيفها إلى الاستعمال الفلاحي الخاص.

وستمكن هذه الدراسة عند نهايتها من معرفة الخصائص الهيدروجيولوجية لهذا الخزان مع تقييم لموارده المائية المتاحة وتحديد المناطق ذات القابلية للاستغلال الأنجع لهذا الخزان.

الماء الصالح للشرب وتزويد ولاية صفاقس بين الماضي والحاضر والمستقبل

حتى سنة1891، كان سكان مدينة صفاقس يتزودون بالماء عن طريق الصهاريج الموجودة بالمنطقة المسماة الناصرية (ويبلغ عددها 600 صهريج تبلغ سعة خزنها 12000م^3)، ومن أحواض الفسقيات نذكر تلك الموجودة بالحديقة العمومية والتي يتجمع بها مياه فيضان وادي عقارب. كما كان لوجود الصهاريج الخاصة بأغلب منازل المدينة العتيقة والأبراج الموجودة بحدائق صفاقس دور كبير في توفير مياه الشرب. أما مياه الاستعمالات الأخرى، فقد كان يقع توفيرها من الآبار المالحة.

منذ سنة 1892، وقع حفر 5 آبار سطحية بمنطقة سيدي صالح تم ربط شبكة أولية لتوفير المياه للمدينة الحديثة باب بحر وبعض التجمعات السكنية المحدثة، وحيث أن تطور حاجيات المدينة من الماء الصالح للشرب تتطلب البحث عن مصادر جديدة، فقد وقع سنة 1909 جلب مياه سبيطلة عبر قنوات قطر 350 مم و450 مم بطول 165 كلم.

هذا، وقد بلغت الكميات التي أمكن توفيرها آنذاك من مياه سبيطلة حوالي 95 لتر في الثانية، وقد بقي هذا المصدر من أهم المصادر التي تتزود منها مدينة صفاقس بالماء إلى يومنا هذا حيث توالت عمليات تدعيم هذه الشبكة لتبلغ الكميات المتوفرة للمدينة تباعا كما يلي:

Etatksfax 12/05/10 10:21 Page 20

- 220ل/الثانية سنة 1962، 320 ل/الثانية سنة 1974 ،
- وتواصل البحث عن موارد جديدة لتلبية الحاجيات المتزايدة لسكان مدينة صفاقس. وفي هذا الإطار تم ابتداء من سنة 1979 جلب مياه آبار حاجب العيون وجلمة وأولاد عسكر وذلك عبر شبكة من القنوات بطول 150 كلم وقطر يتراوح بين 800 و1100 مم مما مكّن من توفير 700ل/الثانية كما تم رفع طاقة الخزن بمدينة صفاقس إلى 55000م³. هذه الموارد سمحت بتغطية حاجيات المدينة من الماء الصالح للشرب إلى موفى 1990.

كذلك، ولتلبية الحاجيات المتزايدة، ونظرا للتطور العمراني الذي تشهده الولاية والسياسة الرامية إلى توفير الماء الصالح للشرب بكامل مناطق الولاية الحضرية منها والريفية، بات من الضروري اللجوء إلى مصادر مياه هامة. وبما أن هذه الموارد الهامة موجودة بالشمال التونسي، فقد تم في الغرض إنجاز مشروع لربط خزانات صفاقس وجبنيانة والحنشة والغرابة بشبكة مياه الشمال وذلك بوضع 120 كلم من القنوات يتراوح قطرها بين 500 و1400مم في مرحلة أولى، ثم تم تدعيم شبكة الجلب لمياه الشمال بوضع 96 كلم من القنوات قطر 1600 مم وانجاز 9 خزانات دخلت حيز الاستغلال في أوت 2006.

وذلك، يكون تزويد مختلف المناطق الحضرية و الريفية بالولاية حاليا كالآتي:

- قناتي جلمة و سبيطلة لجلب المياه الجوفية بطاقة 70000 م³ يوميا حيث تؤمن بنسبة 100% تزويد كل مناطق معتمديات بئر علي بن خليفة، عقارب، المحرس، الغريبة والصخيرة. وبنسبة 50 % صفاقس الكبرى، العامرة، منزل شاكر،
- قناة مياه الشمال وتوفر 60000 م³ يوميا وتؤمن حاجيات معتمدية الحنشة بنسبة 100% وجبنيانة 50% وصفاقس الكبرى و العامرة 50% ومعتمدية منزل شاكر بنسبة 50%،
- تسعة آبار محلّية تستغل عند الحاجة ويمكن أن توفر معدل 400 لتر في الثانية،

آبار سطحية قليلة الدفق بأولاد طاهر الحنشة ونقطة والشفار تستغل عند الحاجة،

- محطة تحلية المياه بقرقنة بطاقة إنتاج 5000 م³ في اليوم.

مؤشرات قطاع الماء الصالح للشراب بولاية صفاقس (موفى 2007)

عدد المشتركين		205 000
عدد السكان المزودين		850 000
نسبة التزويد	الريفي	95% (شركة وهندسة ريفية)
	جملي	99%
طول الشبكة		3500 كلم
كميات المياه الموزعة لسنة 2003		37 000 000 م³
كميات المياه المستهلكة لسنة 2003		32 200 000 م³
مردودية الشبكة		87%
طاقة الخزن		80 000 م³
عدد الخزانات		72

Etatksfax 12/05/10 10:21 Page 23

التصرف المستديم في الموارد والأوساط الطبيعية

تزويد كافة مدن وقرى ولاية صفاقس بالماء الصالح للشرب يكون بصفة طبيعية خلال أغلب فترات السنة إلا أن التطور الكبير للحاجيات أثناء فصل الصيف يجعل الموازنة بين الموارد والحاجيات مختلّة نوعا ما، مما يضطرنا إلى استغلال الموارد المحلية ذات الملوحة المرتفعة. ولتحسين نوعية المياه المستخرجة من هذه الآبار تمّ الشروع في انجاز خمس محطات لمعالجة المياه بتكلفة قدرت بـ 3.5 مليون دينار.

هذه المنظومة المائية ستمكننا من تلبية حاجيات ولاية صفاقس إلى حدود سنة 2025 وسيقع، ابتداء من سنة 2015، تدعيم المنظومة الحالية بمحطات لتحلية مياه البحر.

الموارد المائية غير التقليدية

تشمل هذه الموارد على المياه المستعملة المعالجة وتلك المتأتية من تحلية المياه.

المياه المستعملة المعالجة

تعتبر الموارد المائية غير التقليدية والمتأتية من المياه المستعملة المعالجة موارد مائية جديدة ذات أهمية في المستقبل حيث يمكن أن تصل هذه الموارد إلى 24 مليون م^3 وذلك بالقرب من مدينة صفاقس الكبرى، وتقدر هذه الموارد في الوقت الحاضر بـ 9،13 مليون م^3 بملوحة تتراوح بين 2،6 و4 غ/ل تستغل منها حوالي 3 مليونم^3 لري المنطقة السقوية بالحاجب (330 هك).

بالإضافة إلى الإنتاج الفلاحي المهم للأعلاف بهذه المنطقة، فقد نتج عن الري بهذه المياه تغذية المائدة السطحية، حيث سجّل ارتفاعا في مستوى سطح الماء بحوالي 9 أمتار في الفترة 1992–1997، ثم بعد ذلك استقر الارتفاع في حدود 0،3 م في السنة بصفة متواصلة.

كما أن المراقبة المستمرة لم تشر إلى حد الآن إلى ارتفاع في الملوحة أو في مواد النيترات أو إلى تلوث جرثومي داخل المائدة السطحية، لكن يستحسن مزيد التدقيق في هذه المراقبة خصوصا وأن هذه المياه تحمل بعض الجراثيم وتتطلب مزيد المتابعة من قبل المصالح الجهوية للصحة علاوة على أنه من المستحسن تركيز المعالجة الثلاثية لهذه المياه المستعملة في المستقبل.

تحلية المياه بقرقنة

كان متساكنو جزر قرقنة يلقون صعوبات جمة للتزود بالماء الصالح للشرب منذ غابر الزمان خاصة عند سنوات الجفاف. وقد مثل إنجاز أول بئر عميقة ارتوازية سنة 1952 أول محاولة لفض الإشكال المزمن غير أن ماءها كان أجاجا ولا يطابق المواصفات المطلوبة للماء الصالح للشراب لاحتوائه نسبة هامة من الأملاح بلغت 3360 ملغ/ل وتركيز هام من الحديد الشيء الذي دفع بالسلطات المختصة سنة 1983 إلى بناء أول محطة لتحلية المياه الجوفية بتونس لأغراض التزود بالماء الصالح للشراب بالاعتماد على تقنية التناضح العكسي وبطاقة 3300م^3/اليوم. وقد ساهمت المحطة في النمو الاجتماعي والاقتصادي بالجهة وخاصة تطوير الحركة السياحية.

Etatksfax 12/05/10 10:21 Page 22

هكذا تتزود قرى جزر قرقنة حاليا بالماء الصالح للشرب من المياه الجوفية للمائدة العميقة لمنطقة صفاقس وذلك عبر المنشآت المائية التالية:

- محطة تحلية المياه الجوفية،
- خزان نصف مطمور سعة 2500 م^3،
- خزان عالي سعة 250 م^3،
- شبكة من القنوات بطول 200 كلم تقريبا وبقطر يتراوح بين 300 مم و 80 مم.

شهدت تقنية التناضح العكسي (الأسلوب الهوائي) لتحلية المياه بقرقنة تطورا كبيرا خلال العشريتين الأخيرتين. وتتمثل طريقة التناضح العكسي في فرز الماء من الأملاح الذائبة فيه بواسطة أغشية نصف نفاذة وبفعل فارق الضغط. كما تتزود المحطة بمياه التغذية من بئرين عميقتين يبلغ عمقهما 350 متر وتصل ملوحة المياه إلى 3،7 غ/ل و بحرارة تفوق 31 درجة وتمر عملية التحلية بأربع مراحل أساسية:

- المعالجة التحضيرية،
- ضخ المياه،
- التناضح العكسي،
- المعالجة النهائية.

أدّت محطة التحلية بقرقنة دورها على الوجه المطلوب خلال سنوات الاستغلال وتوصل فنّيو إدارة الإنتاج بالشركة الوطنية لاستغلال وتوزيع المياه إلى ضبط برنامج علمي طموح للرفع من كفاءتها وإعطائها نفسا جديدا عبر تأهيلها في جويلية 2001 واستنباط أسلوب جديد يعتمد على تقنية التشغيل اللاهوائي (Anaérobie) واستعمال أغشية تناضح عكسي ذات التفاف حلزوني مصنوعة من مادة البوليئميد أثبتت التجارب نجاعتها ومردوديّتها الفائقة بالمقارنة مع أغشية استات السللوز خاصة على مستوى استهلاك الطاقة بحيث لا تتطلب إلا نصف الضغط الضروري لإنتاج المياه المحلاة، بالإضافة إلى الجودة العالية للمياه المنتجة من حيث الملوحة.

إشتمل برنامج التأهيل على العديد من العناصر من أهمها:

- استعمال أسلوب جديد في تشغيل المحطة: التشغيل اللاهوائي (Anaérobie)
- استبدال الأغشية القديمة بأغشية مصنوعة من البوليئميد ذات مردود جيد كالتي تستعمل حاليا بمحطات التحلية بقابس وجربة وجرجيس،
- تأهيل أدوات القيس والمراقبة،
- استعمال نفس المضخات ذات الضغط العالي بعد التخفيض في عدد التربينات من عشرة إلى ستة،
- حقن مادة جديدة مانعة للقشور.

يتمثل الأسلوب اللاهوائي في مرور مياه التغذية مباشرة من البئر العميقة الارتوازية إلى أغشية التناضح العكسي دون أي اتصال بالهواء. يمتاز هذا الأسلوب بالمحافظة على توازن المياه المالحة واستقرارها وبالتالي تجنب أي احتمال لحصول تفاعلات كيميائية خاصة مع أكسجين الهواء .ومن بين العناصر الهامة التي تبقى في حالة محلول هو الحديد، إذ أن هذا العنصر يظل على حاله Fe^{++} ما دام جهد الأكسدة سلبي (couple rédox 0) والرقم الهيدروجيني لمياه الرجيع أقل من (pH 6,5) 6,5 وبذلك نتحصل على مؤشر نقاوة أقل من 1 مما يوفر الظروف الجيدة لعمل أغشية التناضح.

تم تجهيز الخطوط الأربعة للمحطة بأغشية التناضح المصنوعة من البوليامايد منذ ماي 2001 وبذلك أصبحت محطة التحلية بقرقنة تشتغل منذ ذلك التاريخ بهذه التجربة الفريدة من نوعها في عالم التحلية بتونس.

إذن بعد عدة سنوات من العمل بهاته الطريقة المستنبطة أمكن الوصول إلى النتائج الإيجابية التالية:

Etatksfax 12/05/10 10:21 Page 25

جدول مقارنة بين مؤشرات استعمال أغشية البوليئميد واستات السللوز

المؤشر	أغشية الاستات	أغشية البوليئميد
ضغط الإنتاج	300 متر	155 متر
نسبة التحويل	%75	%75
ملوحة المياه المحلاة	400 ملغ/ل	110 ملغ/ل
الرقم الهيدروجيني	5،6	6
طاقة المحطة	3600م^3/ اليوم	4700م^3/ اليوم
استهلاك الطاقة كيلوات س/م^3	2،0	1،1

- خفض الضغط الضروري لإنتاج المياه المحلاة من 300 متر إلى 155 متر،
- الاقتصاد في استهلاك الطاقة بنسبة 46 %،
- خفض ملوحة المياه المنتجة إلى 110 ملغ/ل مما يمكن من رفع طاقة الإنتاج بالمحطة بنسبة 25 %،
- تيسير عملية التشغيل والصيانة خاصة بالنسبة لمضخات الضغط العالي،
- تحسين مردودية المرشحات الرملية حيث أصبحت لا تستعمل إلا لتصفية كمية المياه اللازمة لعملية الخلط،
- الاقتصاد في استهلاك المواد الكيميائية كالاستغناء عن مادة الجافال،
- توحيد استعمال الأغشية والمواد الكيميائية لجميع محطات التحلية التابعة للشركة،
- التخفيض من تكلفة الإنتاج للمتر المكعب المحلي بنسبة 25 % ، إذ كانت تكلفة المتر المكعب المحلي في محطة التحلية بقرقنة تبلغ حوالي 760 مليم واعتبارا للتحكم في استهلاك الطاقة بالتخفيض في ضغط الإنتاج والاستغناء عن تشغيل بعض المضخات والاستفادة من الضغط الارتوازي للبئر العميقة والاقتصاد في استهلاك المواد الكيميائية والرفع في عمر استعمال الأغشية فإن تكلفة إنتاج المياه انخفضت بنسبة 25 % للمتر المكعّب المحلي.

Etatksfax 12/05/10 10:21 Page 24

التربة

إنّ تشكّل التربة يكون مرتبطا بعدّة عوامل من أهمّها المناخ والغطاء النباتي والتضاريس والصخرة الأم وكذلك العنصر البشري. كما تتأثر خصائص التربة سواء كانت الفيزيائية أو الكيميائية سلبا أو إيجابا بهذه العوامل وهو ما يفسّر تغير الأتربة من منطقة طبيعية إلى أخرى، فأتربة الشمال ليست بأتربة الوسط والجنوب وأتربة السهول ليست بأتربة المرتفعات والجبال. من هذا المنطلق، فإنّ أتربة ولاية صفاقس لها خصوصيتها إذ أن معدّل الأمطار الضعيف وكذلك ضعف الغطاء النباتي ووجود الصخرة الأم الكلسيّة له تأثيره على تشكل التربة وخصائصها.

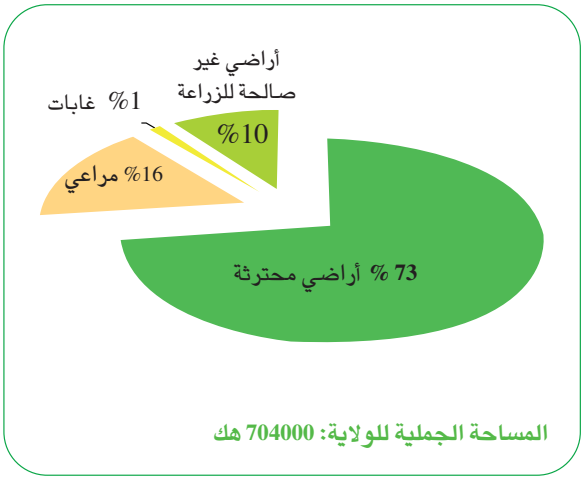
القاسم المشرك لجميع أنواع التربة بالولاية هو ضعف نسبة المواد العضوية والذي هو نتيجة طبيعية لضعف معدل الأمطار وضحالة الغطاء النباتي كما أن النسجة الخفيفة (الرملية إلى رملية سلتية إلى رملية طينية) تميز نسبة كبيرة من أتربة الولاية خاصة بالسهول، وهذه الأتربة العميقة والخفيفة تعتبر الأنسب لغراسة الأشجار المثمرة (زيتون – لوز ...) بحيث أن غابات الزياتين أصبحت الطابع المميّز لولاية صفاقس.

غير أنه في بعض المنخفضات شمال الولاية (جبنيانة– العامرة ..) وكذلك بهضاب عقارب تبرز الأتربة الطينية الرملية وهي أتربة تتطلب كميات كبيرة من الأمطار لاستغلالها وهو ما لا يتوفر في الجهة. أما الأراضي المالحة، فتتوزع على الشريط الساحلي وكذلك بجزر قرقنة نظرا لقرب المائدة المائية من سطح الأرض وكذلك في المنخفضات ومجاري الأودية. كما توجد الأتربة الكلسية والجبسية القليلة العمق في عدة أماكن مثل الصخيرة وبئر علي وعقارب والحنشة وقرقنة ومن الأجدى استغلالها كمراعي.

Etatksfax 12/05/10 10:21 Page 27

التصرف المستديم في الموارد والأوساط الطبيعية

توزيع الأراضي الفلاحية بالولاية



المساحة الجملية للولاية: 704000 هك

تتمثل أهم الضغوطات في نسجة التربة الخفيفة وضعف الغطاء النباتي وقلة المواد العضوية التي تجعل من أتربة الولاية أتربة هشة وتتأثر بسرعة بعوامل التهرئة والتدهور سواء كانت هذه العوامل طبيعية كالانجراف والانجراد وقلة الأمطار أو بشرية مثل:

- استعمال المياه المالحة خاصة في الأتربة الطينية ضعيفة الصرف وهو ما يسمح بظهور ما يسمى بالتملح الثانوي الذي يساهم في تدهور بنية التربة وإضعاف نفاذيتها وبالتالي خصوبتها وهو ما يؤدي في بعض الأحيان إلى نقطة اللاعودة بحيث يصعب إرجاعها إلى حالتها الطبيعية،
- الرعي الجائر وخاصة في الأتربة قليلة العمق حيث يضمحلّ الغطاء النباتي وتصبح الطبقة العلوية للتربة قابلة للانجراد بمفعول الرياح،
- استعمال الأدوية الكيميائية والمبيدات،
- الريّ الغير المدروس وغير المراقب باستعمال المياه المستعملة،
- استعمال المحراث متعدد الاسطوانات (Polydisques) خاصة في الأتربة الرملية حيث يصبح مفعول الرياح قويّا وهو ما يساهم في اضمحلال التربة والتعرية، خاصة في الأتربة الرملية وفي المناطق التي تعتبر ممرّات للرياح الجنوبية والجنوبية الغربية خاصّة في منطقة الصخيرة وبئر علي ومنزل شاكر،
- التوسع العمراني والبناء الفوضوي على حساب الأراضي الفلاحية.

هذا، ورغم المجهود المبذول من خلال البرامج الوطنية والجهوية للحفاظ على موارد التربة مثل إعداد الاستراتيجيات الخاصة بالمحافظة على المياه والتربة وكذلك الحدّ من التصحّر، وترشيد استغلال الموارد المائية والتشجير وإعداد الخرائط قصد الإستغلال الأمثل للفضاء الريفي كالخارطة الفلاحية وخارطة حماية الأراضي الفلاحية، إضافة إلى الجانب التحسيسي من خلال تكثيف برامج الإرشاد وتركيز خلايا الإرشاد ومراكز الإشعاع الفلاحي، فالمطلوب المزيد سواء على مستوى التمويل من خلال البرامج الوطنية والجهوية وكذلك متابعة الاستراتيجيات في مختلف المجالات أو من خلال دعم الجانب التشريعي لمزيد المحافظة على مواردنا من التربة والماء واستغلالها الاستغلال الأمثل حتى نصل إلى الاكتفاء الذاتي خاصة في المواد الأساسية ونضمن تنمية مستديمة مفيدة بكل المقاييس لأجيالنا القادمة.

المحافظة على المياه و التربة

تقدر الأراضي المهددة بالانجراف المائي والانجراف الهوائي في ولاية صفاقس بـ 320 ألف هك أي حوالي 65% من جملة الأراضي الصالحة للاستغلال الفلاحي.

كما نلاحظ بأن أغلب أراضي هذه الولاية مغروسة ومستغلة استغلالا يكاد يكون كليّا بالرغم من وجودها ضمن مناخ شبه صحراوي (معدل الأمطار يقدر بـ 210 مم سنويا)، إلاّ أنّه بالرغم من ضعف معدل الأمطار فعادة ما تكون عرضة لهزات مناخية قاسية، فتارة الجفاف الخانق وطورا الفيضانات إلى حد الكوارث الشيء الذي أدّى إلى وجود شبكة من الأودية أضرت بالعديد من الأراضي الفلاحية. هذا، وتسجل ولاية صفاقس سنويا ضياع كميات هامة من

Etatksfax 12/05/10 10:21 Page 26

مياه السيلان تقدر بـ 45 مليون م^3 تنصبّ في مجاري الأودية متجهة نحو البحر أو السباخ دون استغلالها في الأراضي الفلاحية بالرغم من الحاجة الماسة لها. نتيجة لهذا الانجراف، فقد افتقدت الفلاحة العنصرين الأساسيين المتمثلين في التراب والماء بالإضافة إلى تركيبة الأراضي الخفيفة المفتقرة للعديد من المواد العضوية والأملاح الطبيعية. لذا فقد تم استصلاح، منذ سنة 1987، حوالي 120 ألف هك وما تزال 200 ألف هـك تتطلب التدخل. كما أنه تبعا للخطـة الوطنيـة الأولى للحد من التأثيرات السلبية للانجراف بولاية صفاقس، فقد اعتمدت الخطة العشرية (1990– 2000) للمحافظة على المياه والتربة، والتي قدرت تكاليف انجازها بـ 17،2 مليون دينار، على إنجاز أربع عناصر أساسية تتمثل في:

تهيئة مصبات الأودية بأشغال ومنشآت المحافظة على أديم الأرض كالمصاطب الترابية والمسقات والسدود الترابية، وتهم هذه الأشغال مساحة 94000 هك مع إحياء الأراضي المتدهورة بالغراسات العلفية وغراسة الأشجار المثمرة بعد إصلاحها بأشغال المحافظة على المياه والتربة،

- صيانة و تعهّد حوالي 23000 هك،
- إحداث 551 وحدة لتعبئة المائدة وفرش المياه،
- إحداث 5 بحيرات جبلية بطاقة استيعاب تقدر بـ 483 م^3.

تعتبر اليوم أشغال المحافظة على المياه والتربة التي لم نعطيها الأهمية الكافية في الماضي البعيد أداة فعالة لصيانة الأراضي الفلاحية وتحسين مردوديتها، وتجلى هذا في انجاز الخطة العشرية الماضية خاصة في معالجة النقص الحاصل في الموائد المائية نتيجة الجفاف والاستغلال المكثف للطاقة المائية الجوفية حيث تم التحكم والسيطرة على كميات هائلة من مياه السيلان تقدر بـ 10 مليون م^3 في السنة زيادة على حماية 30 ألف هـك من الأراضي المهددة بالانجراف والمحافظة على خصوبتها.

كذلك، تم ضبط الخطة الوطنية الثانية للمحافظة على المياه والتربة برسم أهداف جديدة للفترة ما بين (2002 – 2011) ترتكز على تنمية الإنتاج الفلاحي بواسطة المحافظة على خصوبة الأرض والتحكم في المزيد من مياه السيلان ومكافحة الإنجراد بسبب الرياح. لذا، فقد تمّ الحرص على اعتماد التمشّي التشاركي المتمثل في انخراط المنتفعين في مختلف مراحل الإنجاز. على هذا الأساس، تمّ ضبط المناطق التي مازالت مهددة بالانجراف حسب الأولوية ووفق المساحات التالية:

المكونات	المبرمج (2002 -2011)	المنجز إلى حدود سنة 2007
–تهيئة مصبات المياه	28 000 هـك	18 331 هـك
–الصيانة والتعهد	28 000 هـك	10 560 هـك
–البحيرات الجبلية	30 وحدة	5 وحدات (بطاقة خزن 350 ألف م^3)
–منشآت تغذية المائدة	150 وحدة	36 وحـدة
–منشآت نشر المياه	100 وحدة	40 وحـدة
–منشآت حجرية للأخاديد	100 وحدة	–
–منشآت تعديل الإنعراجات	100وحدة	–
–منشآت تعديل المجاري	100	30 وحـدة
–طوابي	500 هك	–
الكلفة الجملية (مليون دينار)	**29370**	**9217**

Etatksfax 12/05/10 10:21 Page 29

أمّا المشروع التونسي الإيطالي للتغذية الاصطناعية للموائد السطحية بسهل صفاقس، فيندرج ضمن الإستراتيجية الوطنية للتحكم في مياه السيلان وتعبئة الموارد المائية ويشمل إنجاز سدين تليين وأشغال المحافظة على المياه والتربة قصد تهيئة مصبّاتهما.

- **السد التلّي على وادي الشفار**، الذي يقع بمنطقة عيثة الشلايا من معتمدية المحرس التي تعرف بمنطقتها السطحية عبر الآبار السطحية وإنتاج الخضراوات المدرجة بين أسطر الزياتين. تبلغ طاقة الخزن 2،9 مليون م^3 وتقدر نسبة تقدم الأشغال بـ 40% ،
- **السد التلي على وادي سيدي صالح**، الذي يقع بعمادة عيون المايل بمنطقة سيدي عبد الكافي من معتمدية صفاقس الجنوبية التي تمتاز بغراسة الأشجار المثمرة والزياتين، التي هي بحاجة إلى الحماية. تبلغ طاقة الخزن متر مكعب وتقدر نسبة تقدم الأشغال بـ 20% ،
- **أشغال المحافظة على المياه و التربة**، التي تشتمل على:
  - تهيئة 3000 هك من الأراضي بالمصاطب الميكانيكية،
  - تهيئة 1200 هك من الأراضي الرعوية (مصاطب رعوية – أحواض فردية)،
  - تهيئة 1200 هك من الأراضي بغراسات رعوية،
  - إحداث 5 وحدات من الحواجز الترابية في مجاري الأودية،
  - إحداث 17 وحدة لتغذية المائدة في مجاري الأودية،
  - وإحداث 8 آبار رشح.

تقدر نسبة الأشغال بـ 60%، مع الإشارة إلى أن جملة الإعتمادات المخصّصة لإنجاز السدّين التلّيين وأشغال المحافظة على المياه والتربة المصاحبة تقدر بحوالي 12 مليون دينار.

وبانتهاء مكونات إنجاز الخطة العشرية الثانية (2002 –2011) وكذلك بإتمام إنجاز المشروع التونسي الإيطالي للتغذية الاصطناعية للموائد السطحية يمكن التحكم في 25 مليون م^3 أي 70% من مياه السيلان القابلة للتعبئة والمقدرة بـ 35 مليون م^3 سنويا.

وإذا ما اعتبرنا خطة أخرى ثالثة تنطلق خلال سنة 2012 وحسب ماتوفره المعطيات الميدانية، فمن الممكن الاستشراف لإنجاز العناصر التالية:

- بناء 4 سدود تلية بطاقة خزن إجمالية تقدر بـ 5 مليون م^3،
- مواصلة معالجة المصبات الكبرى بجميع أشغال المحافظة على المياه والتربة بما في ذلك بناء منشآت التغذية (بحيرات تلية؛ وحدات تغذية؛ وحدات فرش مياه؛ معالجة الأخاديد؛ بناء الطوابي) حيث ستمكننا هذه الأشغال من التحكم في قرابة 5 مليون م^3.

بعد إنجاز مكونات الخطة العشرية الثالثة انطلاقا من سنة 2012، سنتمكن من التحكم في 35 مليون م^3 وهي الطاقة القصوى للموارد الممكن تعبئتها والتي تعادل 35 مليون م^3 من جملة 45 مليون كموارد جملية بالولاية.

Etatksfax 12/05/10 10:21 Page 28

التنوع البيولوجي والمناطق المحمية

تتميز ولاية صفاقس بثراء منظوماتها البيولوجية البرية والبحرية، غير أن هذه المنظومات الطبيعية المعروفة بهشاشتها شهدت عدة ضغوطات مردّها اختلال التوازن البيئي بالجهة وتقلص المخزون البيولوجي.

التنوع البيولوجي النباتي

يوجد تنوع بيولوجي نباتي هام بولاية صفاقس خاصة بالنسبة للأشجار المثمرة والمراعي الطبيعية حيث تعد الفلاحة:

النـــــوع	الأهمية بالهكتار	النسبة المائوية للأراضي الفلاحية
الزيتون	**334 000**	**52**
الأشجار المثمرة	**79 000**	**13**
–اللوز	72.000	
–الفستق	2.000	
–التين والبيثر	1.000	
–أشجار أخرى	4.000	

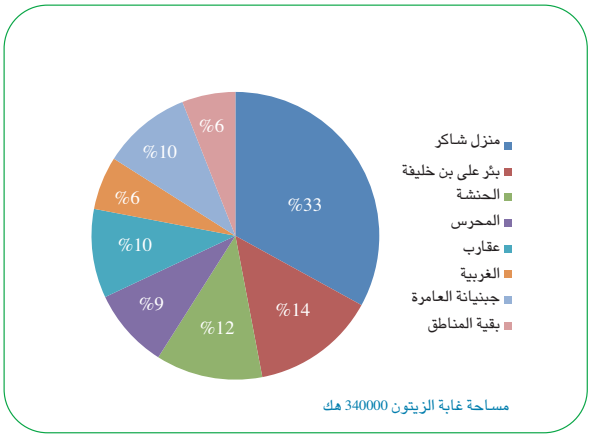
التصرف المستديم في الموارد والأوساط الطبيعية

الزراعات الحولية 2006 / 2007	**46 830**	**7**
–خضر	9 840	
–الأعلاف المروية	2 410	
–الحبوب (معدل)	34 000	
–البقول الجافة	4 580	
	463830	**72**

قطاع الزياتين

يمثل قطاع الزياتين أهم غراسات الجهة حيث تضم 11% من العدد الجملي لأشجار الزيتون على النطاق الوطني في حين أنها تحوي 34% من طاقة عصر الزيتون وتساهم بنسبة 37% في الإنتاج الوطني للزيت و68% من صادرات زيت الزيتون إلى الخارج.

إن المناخ والعوامل الطبيعية لجهة صفاقس مكنت الزياتين من صنف شملالي اكتساح مجمل غابة الزيتون بالولاية التي تمسح 340000 هك وأصبح هذا الصنف متأقلما جيدا مع الظروف المناخية والطبيعية بالجهة، كما أصبح هذا النوع من الفلاحة ذات مناخ جاف إلى شبه جاف aridoculture مثالا عالميا فريدا من نوعه.



من خصائص غابة الزيتون بجهة صفاقس هي المعاومة، أي أن الشجرة تلد عاما وترتاح عاما وإذا ما مرت الجهة بحالة الجفاف، فتكون المدة أطول. فعادة ما يتبع الموسم الجيّد موسمين سيئين أو واحد سيء وواحد متوسط، وبالتالي وعلى مجموع 10 مواسم متتالية نتحصل على 4 مواسم جيدة و2 متوسطة و4 رديئة. وهذه الظاهرة تهم أنواعا عديدة من الزياتين التي تلد كل سنتين ويرجع ذلك للتركيبة الجينية للشجرة إضافة إلى التصرف السيّء في العناية بالغابة مثل تسميد كيميائي غير محكم أو سقي غير منتظم ومدروس أو عمليات شذب سيئة أو عدم حماية الشجرة من الأمراض.

عادة ما يكون عدد الأشجار في الهكتار الواحد 20 أصل، علما وأن أقل عدد هو 19 بكل من معتمديتي الغريبة وعقارب وأكثر عدد هو 68 شجرة في الهكتار بجزر قرقنة.

Etatksfax 12/05/10 10:21 Page 30

كثافة أشجار الزيتون بمعتمديات ولاية صفاقس

من جهة أخرى، فقد وقعت بعض المحاولات التجارية لإدخال أصناف جديدة من القطر الأوروبي على أساس الرفع في الإنتاجية، لكن تبين بعد التجربة أن هذه الأصناف الجديدة لا يمكن التشجيع على غراستها نظرا لضعف القدرة التنافسية لها بالنسبة إلى الصنف المحلي.

يبقى أن دخول هذه الشجرة في سن الشيشوخة يهدد القطاع حيث أصبح من الضروري تنفيذ خطة جهوية لقلع الأشجار الهرمة وإعادة غراستها. وللحفاظ على التنوع البيولوجي النباتي بولاية صفاقس لابد من تنفيذ خطة تتمثل في تجديد غابة الزياتين.

إنتاج زيت الزيتون

بينت دراسة الخارطة الفلاحية أن إنتاج زيت الزيتون له أهمية كبرى على المستوى الاقتصادي والاجتماعي والبيئي وله مكانته التنافسية حتى على النطاق العالمي. أما طاقة العصر بالولاية فهي تتمثل في عدد كبير من المعاصر يفوت عددها في الوقت الحالي 400 وحدة تحتوي على نسبة هامة من المعاصر الحديثة ذات سلسلة متواصلة، 70% منها متواجدة بصفاقس الكبرى.

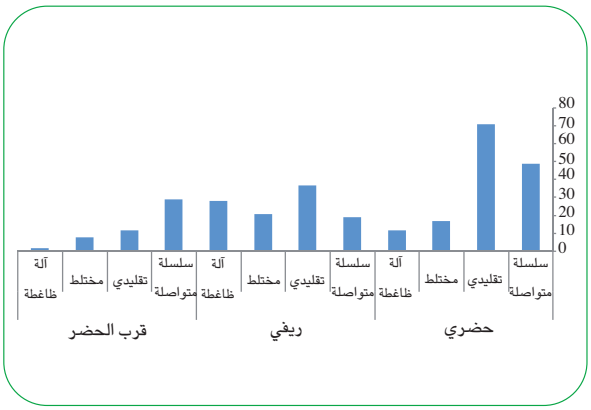
عدد معاصر الزيتون بولاية صفاقس وقدرة العصر حسب النوع والصبغة موسم (2005-2006)

الصبغة	النوع	عدد المعاصر	قدرة العصر (طن في اليوم)
حضري	سلسلة متواصلة	49	2535
	تقليدي	71	1457
	مختلط	17	1284،5
	آلة ظاغطة	12	263،5
	المجموع	**149**	**5540**
ريفي	سلسلة متواصلة	19	1049،5
	تقليدي	37	665،5
	مختلط	21	1078،5
	آلة ظاغطة	28	583،5
	المجموع	**105**	**3377**

Etatksfax 12/05/10 10:21 Page 33

قرب الحضر	سلسلة متواصلة	29	2029
	تقليدي	12	314،5
	مختلط	8	525
	آلة ظاغطة	2	40
	المجموع	**51**	**2908،5**

نسب معاصر الزيتون وقدرة العصر حسب النوع والصبغة



قطاع اللوز

يأتي قطاع اللوز في المرتبة الثانية بعد أشجار الزياتين حيث أنه لدى الجهة أصنافا محلية ذات جودة عالية ونذكر منها خاصة (العشاق، الزحاف، القسنطيني) وهي أصناف مطلوبة للاستهلاك المحلي والخارجي غير أن هذه الأصناف ذات مردودية ضعيفة على مستوى الإنتاج مما جعل الفلاحين يفكرون في استبدالها بأصناف أوروبية جديدة ذات مردودية أعلى وجودة متوسطة.

مع العلم أن الضغط العمراني قد تسبب في تراجع مساحات اللوز وخاصة حول مدينة صفاقس الكبرى. للتقليص من هذه الظاهرة يجب حماية الأراضي الفلاحية وتطبيق النصوص المتعلقة بها. أما في ما يخص المحافظة على الأصناف المحلية التي هي في طور الاندثار فالمطلوب من البحث العلمي تطوير هذه الأصناف لتبقى محافظة على نوعيتها مع الرفع في إنتاجيتها.

من بين الأنشطة المتعلقة بالمحافظة على الموارد الجينية بولاية صفاقس، نذكر برنامج حدائق النباتات بهدف حماية الأصناف المحلية المهددة بالإنقراض والتي لها أهمية اقتصادية وإيكولوجية أكيدة، مع العمل على تكاثرها وتثمينها.

وفي هذا السياق، تم إحداث حديقة اللوز وحديقة الزيتون اللتين تبناهما معهد الزينونة بصفاقس ولإنجاز الأشغال ساهمت وزارة البيئة والتنمية المستديمة بـ 60 أد سنة 2002.

أشجار مثمرة مختلفة

يوجد بالولاية الكثير من الأشجار المثمرة المختلفة والمتأقلمة مع المناخ والتربة نذكر منها غراسات التين والعنب والنخيل وخاصة بجزيرة قرقنة حيث تمثل تنوّعا بيولوجيا هاما غير أنه مع تطور الإنتاج الفلاحي بدأ البعض

Etatksfax 12/05/10 10:21 Page 32

منها يندثر لقلة المردودية، فوجب التفكير في المحافظة على هذه الأصناف القيمة من الناحية البيولوجية.

التنوع البيولوجي الحيواني

يعتبر القطاع الحيواني بولاية صفاقس هاما ومتنوعا حيث يشمل تربية الماشية من أبقار وأغنام وماعز وقطاع الدواجن والحيوانات الصغرى (أرانب) وكذلك الحيوانات البرية المتنوعة نذكر منها طيور محلية مثل الحجل والطيور المهاجرة التي تهم سبعة مناطق رطبة متواجدة بالولاية وكذلك بعض أصناف الحيوانات البرية منها الأرنب.

النـــوع	القطيـــع
أبقار	30.000 رأس
أغنام	340.000 رأس
ماعز	40.000 رأس
دجاج لحم	6.8 مليون طن/السنة
دجاج بيض	3 مليون طير/السنة
ديك رومي	320.000 طير/السنة
الخيليّـــــات	
بغال وحمير	13.000 رأس
بربرية وشركية	650 رأس
أصيلة عربية وإنكليزية	250 رأس

الأبقار

تعتبر ولاية صفاقس الأولى على النطاق الوطني في تجميع مادة الحليب عبر شبكة للتجميع تقدر بـ31 مركزا وهذه الكمية متأتية من الأبقار الحلوب من سلالة الهولشتاين، غير أنه خلال المدة الأخيرة شهد هذا القطاع بعض الاضطرابات ناتجة عن ارتفاع أثمان الأعلاف وخاصة المواد الأولية المورّدة مما نتج عنه تراجعا في تجميع مادة الحليب تقدر بـ 13%.

الأغنام والماعز

سلالة الأغنام من النوع النجدي وسلالة الماعز من النوع المحلي المتأقلمة مع الوسط الطبيعي تعتبر من أهم السلالات الموجودة على النطاق الوطني غير أن هذه السلالة تخضع لبعض الضغوطات من ناحية تهجينها بسلالات أخرى ذات مردوديّة أفضل خاصة بالمناطق السقوية بالرغم من عدم تأقلمها مع المراعي الطبيعية المتواجدة بالجهة.

قطاع الدواجن

القطاع الصناعي يشمل أغلبية قطاع الدواجن المتواجدة بالولاية بالنسبة للقطاع التقليدي الذي سجل تراجعا ملحوظا وذلك نظرا لضعف المردودية المسجّلة لهذا القطاع، مع الملاحظ أن الوضع الصحي للدواجن يعتبر في حالة حسنة ويخضع إلى المراقبة الدورية من طرف المصالح المعنية.

أما من نتائج الزحف العمراني على المناطق التي توجد بها المداجن، خاصة بمعتمديتي ساقية الزيت وساقية الدائر،

Etatksfax 12/05/10 10:21 Page 35

تأثيرها سلبا على الوسط البيئي من جرّاء الإفرازات المتأتية من هذه المداجن، وقد اتخذت بعض الإجراءات الصحية للحد من هذه الظاهرة كمعالجة الإفرازات داخل المداجن واستغلالها في الميدان الفلاحي بصفة غير منتظمة. كما يقترح في هذا المجال:

- مساعدة أصحاب المداجن القريبة من العمران على إمكانية تحويل منشآتهم إلى مناطق تستجيب للشروط البيئية.
- إيجاد الطرق العلمية والنصوص القانونية لتحويل إفرازات الدواجن إلى أسمدة فلاحية.

التنوع البيولوجي البحري

تمتد السواحل التونسية على طول 1300 كلم انطلاقا من الشمال في الحدود التونسية الجزائرية إلى الجنوب في الحدود التونسية الليبية وتتميز هذه السواحل بتنوّع مكوّناتها وتضاريسها والأغطية العشبية التي تكسو قيعانها وهو ما يضفي على كلّ منطقة منها خصائص بيئية متميّزة تنفرد بها.

على عكس الساحل الشمالي بجهة طبرقة وبنزرت الذي يتميز بجرفه القاري الضيق وقاعه المتكون من الرواسب الرمليّة والتضاريس الصخرية، فإن الساحل الجنوبي، الذي يمتد من ولاية صفاقس إلى ولاية مدنين، يتميز بجرف قاري متكون من رواسب طينية رملية يمتد على مساحات شاسعة جداً ومنبسطة دون تضاريس صخرية، تنمو فيها بصفة ملحوظة كثير من النباتات البحرية وخاصة معاشب البوزيدونيا التي تأوي العديد من الكائنات البحرية ذات قيمة تجارية عالية من أسماك وقشريات ورخويات وغيرها.

كما تتواجد بجهة صفاقس وكما هو الشأن بخليج قابس إجمالا، مشاهد بحرية (paysages marins) ووحدات حياتية–biocénoses ، تنفرد بهيكلة لا نظير لها في البحر الأبيض المتوسط وهي بالتالي مصنّفة كمحميات عالمية مثل مروج البوزيدونيا prairies de posidonies من صنف atoll+tigrées ووحدات حياتيّة فريدة من صنف maerl بقرقنة.

تمثّل هذه المروج البوزيدونيّة مناطق تعشيش ومرعى للأسماك وغيرها وكذلك للسلحفاة البحريّة التّي تأتي من الشمال المتوسطي إلى هذه المنطقة لقضاء فصل الشتاء قبل التحول إلى مناطق أخرى. بناء على هذه الخاصيات المتميزة، فإن المنطقة تتمتع بتنوع بيولوجي ثري وتتميز بأهمية عدد أصناف الأسماك والقشريات والقوقعيات والإسفنجيات وغيرها التّي تعيش فيها.

أمّا فيما يخص الضغوطات المسلطة على التنوع البيولوجي البحري والثروات البحرية، فيجب الإشارة إلى أن ثراء الساحل الجنوبي بعدد كبير من الأصناف البحرية من جهة وسهولة عمليات الصيد في هذه المنطقة نتيجة انبساطها من جهة أخرى يمثلان العاملان الأساسيّان لإقبال عدد كبير من البحّارة لاستغلال هذه الخيرات إلى حدّ الازدحام، واستعمال كلّ الوسائل الممكنة لجمع أقصى الكميات إلى حدّ الضرر بالمخزون الطبيعي من هذه الكائنات المستهدفة.

من بين التجاوزات التي تشكل ضغطا على الثروات الطبيعية البحرية بجهة صفاقس، زيادة عن عنصر التلوث الناتج عن المصانع والمصبات الذي يبدو جليّا، نذكر الإفراط في الصيد واستعمال الوسائل الممنوعة مثل الكيس (بقرقنة وسيدي منصور والعوابد) والكركارة خارج مواسم الصيد المسموح بها أو خارج المناطق والأعماق المسموحة التي تتسبب في تلف مروج البوزيدونيا وصيد الأسماك الصغيرة، الشيء الذي

Etatksfax 12/05/10 10:21 Page 34

ينتج عنه نقص في الإنتاج وتهديد بعض الأصناف مثل المناني والمرجان والتريلية والكشاش بالانقراض.

بالإضافة إلى هذه الضغوطات المسلطة على المحيط البحري من قبل المستغلين فإن المنظومة البحرية بهذه الجهة تواجه ضغطا إضافيا خارجيا يأتي من الأصناف الدخيلة القادمة من البحر الأحمر والتي قد تفرض منافسة في الغذاء مع الأصناف المحلية وتدعو هذه الوضعية إلى متابعة تسلل هذه الأصناف ودراستها من الناحية البيولوجية ومن ناحية تفاعلها مع المحيط والكائنات المحلية.

للمحافظة على المنظومة البحرية بتنوعها البيولوجي قام المعهد الوطني لعلوم وتكنولوجيا البحار بعدّة أنشطة تمحورت حول:

- إقامة تظاهرات وإعداد نشريات علمية وأخرى تحسيسية حول التنوع البيولوجي البحري والمخاطر التي تهدد المنظومات البيئية،
- متابعة علمية للتنوع البيولوجي البحري في المنظومات البيئية الهشّة، وحصر الأنواع المهددة والنادرة كالسلحفاة البحرية والحيتان، وخاصة الكائنات الدخيلة وتأثيرها على إيكولوجيا المنظومات البيئية وعلى الاقتصاد،
- تقييم الموارد الطبيعية القاعية من رخويات وقشريات وأسماك،
- تقييم مخزون الأسماك العائمة الصغيرة (السردينة والنشوة والبوقة) قصد الترفيع في الإنتاج،
- متابعة استغلال الثروات البحريّة الطبيعيّة قصد ضمان ديمومتها، وقد تمّ في هذا الغرض إقامة عدّة شبكات مراقبة وأهمّها شبكة المراقبة الصحيّة للرخويات (REZOM) التي وضعت سنة 2002 وتهتمّ بدراسة الأمراض الّتي يمكن أن تصيب الرخويات.

بالإضافة إلى هذه المشاريع الوطنية، توجد مشاريع تعاون مع أطراف أجنبية، نذكر أهمها:

- مشروع حماية الثروات البحرية والساحلية بخليج قابس
- اعتبارا لأهمية التنوع البيولوجي البري والبحري بمنطقة خليج قابس، تم بعث مشروع "حماية الثروات البحرية والساحلية بخليج قابس" من طرف وزارة البيئة والتنمية المستديمة بمساعدة البنك الدولي، يندرج ضمن توجهات المحافظة على الثروات الطبيعية وتنميتها وتثمينها وترشيد استغلالها في إطار سياسة تنموية وبيئية شاملة ترتكز أساسا على مبادئ التصرف المندمج المستديم ومن خلال الاعتماد على المقاربة التشاركية.

يهدف هذا المشروع إلى المحافظة على المنظومة البيئية بخليج قابس وخاصة منها التنوع البيولوجي، وذلك نظرا لما تشهده المنطقة من ضغط عمراني وتطور صناعي ونمو سياحي متزايد فضلا عن استفحال ظاهرة الصيد غير الرشيد الذي يزيد من حدة انهيار الثروات البحرية.

يرجع هذا التدهور في المنظومات البحرية والساحلية بخليج قابس إلى جملة من الأسباب غير المباشرة تتمحور بالخصوص حول ما يلي:

- الإطار المؤسساتي من حيث مستوى تشريك الأطراف الجهوية الفاعلة ونجاعة تدخلها في مجال حماية هذه المنظومات،
- منهجية التصرف في التنوع البيولوجي المحلي من حيث قلة المعلومات المتوفرة والمتعلقة بالبيئة البحرية والساحلية بخليج قابس.

ويتكون المشروع من أربعة عناصر:

- الدعم المؤسساتي للهياكل الوطنية المعنية بالتصرف وحماية الخليج: يشتمل هذا العنصر الذي تشرف على تنفيذه الإدارة العامة للبيئة وجودة الحياة على:
  - التنظيم والتصرف ومتابعة المشروع،
  - التقييم ومتابعة الجودة،
  - وضع استراتيجية على المدى الطويل،

Etatksfax 12/05/10 10:21 Page 37

- التقييم البيئي الإستراتيجي النموذجي،
- تقييم آثار التلوث على التنوع البيولوجي بخليج قابس،
- جرد التنوع البيولوجي النباتي والحيواني الأرضي،
- دعم التحسيس في مجال التنوع البيولوجي،
- تقييم الجدوى البيئية للتطور الصناعي بمنطقة الصخيرة.

- تدعيم القدرات البشرية: يشتمل هذا العنصر الذي يشرف على تنفيذه مركز تونس الدولي لتكنولوجيا البيئة على:
  - إعداد وتنفيذ برامج التكوين،
  - إعداد وتنفيذ برامج رسكلة وتحسيس موجهة للمجموعات المحلية المعنية بالمشروع،
  - إعداد وتنفيذ برامج تكوين لتطبيق التراتيب المتعلقة بحماية البيئة البحرية والساحلية،
  - الدراسات الاقتصادية والاجتماعية،
  - إعداد وتنفيذ برامج مقاربة تشاركية في إطار خطط التصرف.

- تنمية المعارف العلمية حول الخليج: يشتمل هذا العنصر الذي يشرف على تنفيذه المعهد الوطني لعلوم وتكنولوجيا البحار على:
  - جرد ومتابعة أصناف الحيوانات المحلية والدخيلة بالبحر والبحيرات والتصرف في مياه تثقيل البواخر،
  - تقييم التأثير السلبي للصيد على التنوع البيولوجي وإعداد دليل للصيد الرشيد،
  - دراسة هيدروديناميكية ونوعية المياه بخليج قابس.

- وضع وتنفيذ برامج التصرف في التنوع البيولوجي: يشتمل هذا العنصر الذي تشرف على تنفيذه وكالة حماية و تهيئة الشريط الساحلي:
  - إعداد نموذج خطط التصرف،
  - إعداد خطط التصرف لـ (مع تنفيذ اثنين منها):
    - بحيرة بوغرارة،
    - بحيرة البيبان،
    - جزر الكنايس،
    - جزر قرقنة.

- جرد ورسم خرائط البساط العشبي البحري وتركيز شبكة متابعة لمعشبات البوزيدونيا، وينجز هذا النشاط في إطار صفقة بين وكالة حماية وتهيئة الشريط الساحلي والمعهد الوطني لعلوم وتكنولوجيا البحار،
- إعداد خطة للتصرف في واحات قابس،
- إحداث محمية بحرية وإعداد وتنفيذ خطة للتصرف فيها،
- إنشاء منظومة المعلومات الجغرافية.

- أما فيما يخص تقدم الإنجاز، فقد تم:
  - إمضاء عقد الهبة من طرف البنك الدولي يوم 27 أفريل 2005،
  - تركيز الوحدة التنفيذية للمشروع بقابس بتاريخ 07 ديسمبر2005،
  - انطلقت دراسة جرد الإيكولوجيا البرية يوم 2007/11/23 عن طريق مكتب دراسات بكلفة 152 أد،
  - التعاقد مع خبير تونسي لإنجاز دراسة متابعة الجودة يوم (2007/09/15 قيمة العقد حوالي 81 أد)،
  - انطلاق إعداد خطط التصرف المندمجة لجزر قرقنة وجزر الكنايس في شهر سبتمبر 2007 من طرف مجمع مكاتب دراسات تونسي–إيطالي بكلفة جملية تناهز 700 أد علما أن الصيغ النهائية لهذه الخطط انتهت خلال شهر جانفي 2009،
  - انطلاق إعداد خطط التصرف المندمجة لبحيرتي البيبان وبوغرارة في شهر سبتمبر 2007 من طرف مجمع مكاتب دراسات تونسي–فرنسي بكلفة جملية تناهز 800 أد،
  - تكليف مجمع مكتبي دراسات ابتداء من يوم 05 فيفري

Etatksfax 12/05/10 10:21 Page 36

2008 لإعداد دراسة جرد الإيكولوجيا البرية بكلفة جملية تناهز 150 أد، والتي انطلقت فعليا يوم 15 فيفري 2008 خلال جلسة عمل بمقر معتمدية الصخيرة.

أما بالنسبة لدراسة مصادر التلوث وتقييم آثارها البيئية بخليج قابس ودراسة إستراتيجية على المدى الطويل للمحافظة على التنوع البيولوجي والتقييم البيئي الإستراتيجي وتأثيرات التنمية السياحية على التنوع البيولوجي فإن وزارة البيئة والتنمية المستديمة بصدد تعيين مكاتب الدراسات.

- مشروع تونسي–ياباني حول التصرف المستديم في موارد الصيد الساحلي ويتمحور حول:
- مسح للغطاء العشبي البحري واستزراع الأعشاب في المناطق التي عرفت تراجعا لهذه النباتات وكذلك حمايتها بإقامة أرصفة اصطناعية،
- إنتاج يرقات أهم الأسماك الساحلية لاستزراعها في خليج قابس،
- تنمية تربية الأسفنج والمحار لفائدة صغار الصيادين.

كذلك، وسعيا لحماية هذه المنظومات من التدهور والاندثار، تم إحداث مجموعة من المحميات الطبيعية تتكون من جزر الكنائس والمنطقة الرطبة بطينة ومناطق أخرى بجزر قرقنة.

الموارد السمكية

لتبيّن وضعية الثروة السمكية بسواحل ولاية صفاقس، يجب الإشارة أن من بين أهم الكائنات البحرية الموجودة في المنطقة يوجد، حسب التسمية المحليّة، سمك المرجان Pagellus erythrinus وسمك التريلية Mullus barbatus والملو Mullus surmuletus وسمك الصبارص Diplodus annularis وسمك الخضّير Labrus viridus.

وكذلك الرخويات مثل الأخطبوط Octopus vulgaris والحبار Sepia officinalis والمتيق Loligo vulgaris وقرنيط بومسيكة Eledone muschata والقوقعية ذات الصدفتين أو المحار المعروفة بالكلوفيس decussatus Ruditapes والقوقعية المشط Pinna nobilus والقشريات مثل جراد البحر الملكي Panaeus kerathurus وسرطان البحر Carcinus aestuari والإسفنج العادي Hippospongia communis والإسفنج الصيدلي Spongia officinalis وقنفد البحر Paracentrotuslividus وغيرها من الأنواع.

علاوة على هذه الأنواع البحرية المحلية، فإن المنطقة احتضنت منذ فترة زمنية غير بعيدة عددا من الكائنات القادمة من البحر الأحمر عبر قنال السويس والتي تأقلمت مع المحيط التونسي مثل القوقعة ذات الصدفتين (Pinctata radiata) والكروفات البيضاء Metapenaeus monoceros والكروفات المقلوبة Trachysalalambria palaestinensis وأسماك السيغان Siganus luridus وSiganus rivulatus وغير ذلك.

لقد ترتب على الإقبال الكبير على الصيد ضغوطات خطيرة على المحيط البحري ومروج البوزيدونيا والموارد السمكية وهي تتمثل في:

- عدم احترام مواسم الصيد المحددة لبعض أنواع الأسماك والقشريات ورأسيات الأرجل،
- استعمال شباك ذات عيون أصغر مما يحدده قانون الصيد،

التصرف المستديم في الموارد والأوساط الطبيعية

- استعمال وسائل وطرق يمنعها قانون الصيد،
- عدم احترام الأعماق المسموح بها،
- إثقال شباك الصيد بالجر بإضافة سلاسل إلى الرصاص،
- تسليط مجهود صيد يفوق ما يحتمله المخزون،
- صيد كميات هامة من الكائنات البحرية الصغيرة التي لم تبلغ سن النضج الجنسي،
- الإضرار بمروج البوزيدونيا باستعمال وسائل صيد غير مرخصة مثل الكيس.

هذا، وقد تعود أسباب هذه الضغوطات إلى الافتقار إلى يد عاملة رشيدة وواعية تحترم التنمية المستديمة ولا ترضى باستنزاف الموارد الطبيعية.

للمحافظة على البيئة البحرية ولتفادي المخاطر الّتي تهدّد الثروات الطبيعيّة البحريّة أعطت تونس أهميّة كبرى لحماية الوسط البحري بسنّ جملة من التشريعات تهدف أساسا إلى تنظيم الصيد البحري قصد الاستغلال المحكم للمخزون وضمان ديمومته، ويكمن ذلك في:

- تحديد مواسم الصيد بالنسبة إلى بعض الأصناف المستغلّة كجراد البحر أوالقمبري والأخطبوط والمحار وغيرها،
- تحديد الكمية المسموح بصيدها دون الضرر بالمخزون وذلك حسب الأصناف،
- تحديد طرق الصيد المسموح بها حسب الأعماق،
- تطوير تقنيات الصيد بما يتماشى والمحافظة على المنظومات البيئية وضمان ديمومة مخزون الأسماك، كابتكار شباك جر انتقائية للحد من استنزاف الثروات البيولوجية البحرية واختراع "أنبوب الدلفين" لتفادي وقوع الدلافين عرضيّا في شباك الصيد.

في هذا السياق تسعى السلّط المعنية إلى إيجاد السبل التي تساهم في إعادة التوازن إلى المنظومات التي تبين اختلالها وذلك بتجاوز هذه الضغوطات وتوفير الظروف اللازمة للتنمية المستديمة في القطاع.

وقد وقع تجريب طريقة يابانية تتمثل في تركيز حواجز اصطناعية (Récifs artificiels) لإعادة إعمار مناطق كانت في القرن 19 تزخر بأنواع وكميات هامة من الأسماك وقد بينت المتابعة جدوى هذه المبادرة.

المحميات الطبيعية

المحمية الطبيعية بالقنة

سعيا لدعم جهود المحافظة على التنوع البيولوجي وصيانة المنظومات الطبيعية، قامت دائرة الغابات بصفاقس بدراسة عدة مواقع طبيعية متميزة وذلك بهدف إنشاء مناطق محمية وفي هذا الإطار تم إعداد إلى حد الآن الملف الخاص بإحداث المحمية الطبيعية بالقنة من معتمدية عقارب بولاية صفاقس.

توجد المحمية الطبيعية بالقنة بمعتمدية عقارب على مسافة 20 كلم شاملي غرب مدينة صفاقس وتمثل المتنفس الوحيد لولاية صفاقس كما تمثل عينة وحيدة من بقايا سباسب الحلفاء Steppa tennassima ويختلف وجه الكساء النباتي بالمنطقة حسب الارتفاع والأودية والمنخفضات وتمسح حوالي 5000 هك، تم تشجير منها 3000 هك بأشجار غابية ورعوية من الأنواع التالية: صنوب رحلبي، كلتوس، أكاسيا، جداري، الحلاب، هندي أملس، وفصة علفية. علاوة على ذلك،

Etatksfax 12/05/10 10:21 Page 38

فهي تضم نباتات طبيعية كالحلفاء، قديم، شيح، جداري ...

كما تؤمها حيوانات برية كالأرانب، حجل، حمام أزرق، جوارح وبعض الطيور المغنية، ويقع التفكير مستقبلا في:

- إدخال بعض الحيوانات البرية في طور الانقراض مثل النعامة والغزال،
- المحافظة على الحيوانات والنباتات البرية،
- إقامة السياج الخارجي للمحمية،
- تهيئة مدخل المحمية.

كما أنجزت في هذا الإطار منشآت تتمثل في 8 أحواض للماء (مشارب للحيوانات) و8 معالف للطيور خاصة طائر الحجل و2 نقاط للمراقبة والمشاهدة، وفي نطاق التحسيس تم وضع علامات للتعريف والإرشاد وعلامات لمنع الصيد البري بمداخلها الرئيسية والفرعية.

ملاحات طينة

هي منطقة ساحلية ضمن خليج قابس تتكون من شريط ساحلي متصل بأحواض كبيرة لاستخراج الملح تمثل بيئة ملائمة لنمو وتكاثر مجموعة هامة من الطيور المائية العابرة منها والقارة.

تعد مجموعة الطيور المختلفة الموجودة بالمنطقة الرطبة بطينة بحوالي (63) نوعا من بينها نوع مهدد بالانقراض تماما وهو (الغيوب) وأربعة أنواع قل عددها في العالم بصفة بارزة وهي (البلشون الأبيض الكبير وخولي الأرز الشائع وخرشنة هائل والقاق الكبير).

إن عدد الطيور الموجودة بطينة في تطور مستمر، إذ قدر عددها اثر المعاينة والتثبت الذي تم في ربيع 1976 بـ 5000 طير وبـ 15000 في ربيع 1992 وبـ 420000 في شتاء 1994 وبـ 56570 في شتاء 2008.

وتمثل المنطقة الرطبة بطيبة منطقة تعشيش لمجموعة كبيرة من الطيور المائية حيث لوحظ في ماي 1994 ما لا يقل عن 3600 زوج طير معشش هناك منها أزواج النورس وكروان الحجر وخولي الأرز الشائع والطيطوي والراف والنكات الاوراسي والطول الأسود الجناحين والبلشون الأبيض وغيرها...

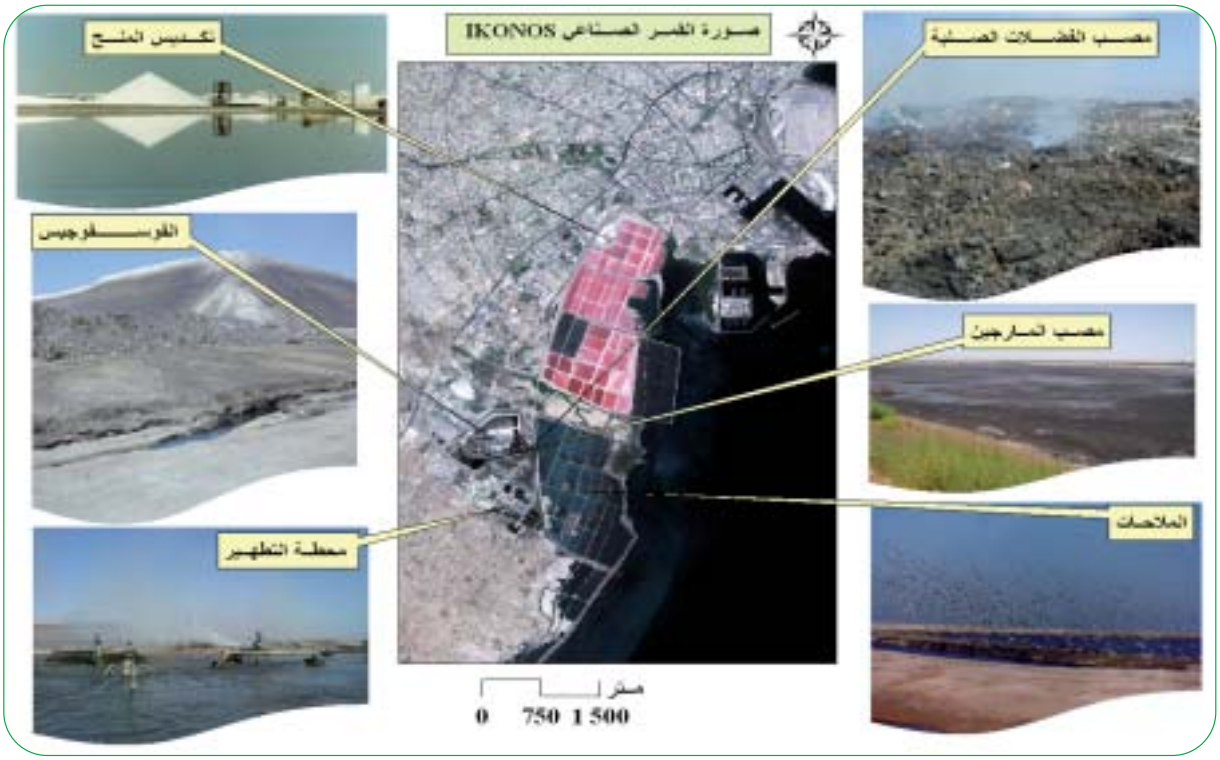
ولطينة موقع اثري هام وقد أبرزت حفريات لسنة 1986 أهمية مدينة طينة وعظمتها منذ القرن الرابع قبل الميلاد إذ كانت مدينة حرة في عهد الإمبراطور أوغسطس ثم ارتقت إلى مقام مستوطنة وذلك في عهد هادريان.

أدرجت هذه المنطقة منذ نوفمبر 2001 ضمن المناطق المتمتعة بحماية خاصة وذات أهمية كبرى في حوض البحر الأبيض المتوسط (ASPIM) وتدخل في منظومة المناطق الرطبة التي تحظى بحماية عالمية في نطاق الاتفاقية الدولية: رمسار 1970.

لكن من جهة أخرى، لهذه المنطقة خصوصيات بيئية تختلف عن باقي المناطق حيث أنها تحاذي مصنع السياب لصناعة الفوسفاط ومحطة التطهير التابعة للديوان الوطني للتطهير والمصب البلدي للفضلات المنزلية والصناعية مثل الفوسفوجبس phosphogypse وسوق الجملة للخضر والغلال والمذبح (المسلخ) البلدي وعدد من المصانع والمخازن الغذائية وغيرها.

إن وجود المنطقة الرطبة بطينة في محيط بيئي خاص بدون تهيئة يفسر الضغوطات المسلطة على هذه المنطقة، ويمثل خطرا على المحيط البحري وذلك بإمكانية تسرب المواد الملوثة الناتجة عن هذه المصانع والمصبات.

Etatksfax 12/05/10 10:21 Page 41



تسرب بعض من مياه الفوسفوجيبس والفضلات (Lixivitas) الصلبة إلى البحر

وقد أثبتت بعض الدراسات أن هذه المنطقة أصبحت تتميز بمشهد طبيعي رهيب وغطاء نباتي هزيل يتمثل في بعض الأوراق من البوزيدونيا أو جذورها وبعض الطحالب الخضراء وعدد هام من الطحالب الحمراء التي تعرف بميلها الشديد إلى العيش في المناطق ناقصة الضوء، ويعتبر ذلك من العوامل التي توفرها المياه المعكّرة بمفعول وجود جزيئات عالقة بصفة مكثفة (Particules en suspension) متأتية من الوسط المحيط بها.

أمّا الكائنات الحيوانية المتواجدة في هذا الوسط، فإنها تفتقر إلى الثراء من حيث عدد الأنواع ويمكن حصرها في بعض القوقعيات مثل ذات الصدفتين Pinctada radiata ومعديات الأرجل (حلزون) Nassarius cuvieri وNassarius mutabilis إضافة إلى قنفد البحر Paracentrotus lividus واللاحشويات (HOLOTHURIES) المعروفة محليا بفقوس البحر Holothuria tubulosa

Etatksfax 12/05/10 10:21 Page 40

والديدان الحلقية (ANNELIDES POLYCHETES) من صنف Aphrodita aculeata.

نذكر من بين الدراسات التي اهتمت بهذه المنطقة الحسّاسة والتي تم إنجازها مؤخرا، مشروع "برنامج العمل البيئي الثالث لأولويات المدى القصير والمتوسّط" (SMAP III) الذي يمثل إطارا مثاليا لضبط إستراتيجية للتصرف المندمج للشريط الساحلي الجنوبي لمدينة صفاقس وقد انخرطت بلديات صفاقس الكبرى في هذا المشروع.

جزر الكنايس

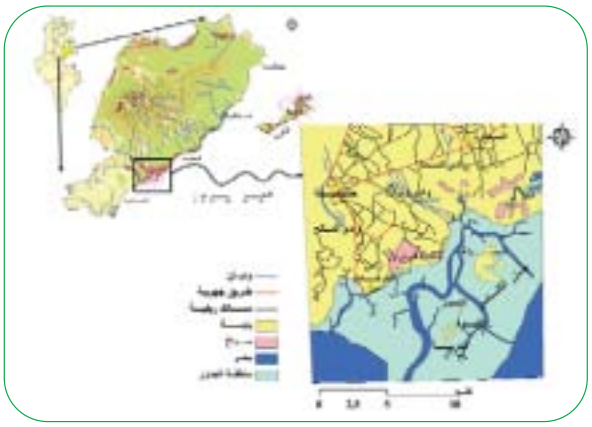
توجد المنطقة الرطبة بجزر الكنايس ضمن خليج قابس. ايكولوجيا، كانت هاته الجزر مصب مياه وادي الكلية ووادي المالح ووادي السمارة وهي عبارة عن مجموعة جزر وهي (جزيرة البصيلة، جزيرة الكنايس، جزيرة الحجر، جزيرة اللبوة، وجزيرة الغريبة).

حاليا نلاحظ أن المنطقة المنحصرة بين سواحل الخوالة والزبورة هي منطقة موحلة تشقها أودية منها خاصة وادي الدم ووادي الباع.

وهي تمثل منطقة لإيواء ما يزيد عن 35 ألف طير في فصل الهجرة الشتوية (ما بين أكتوبر وفيفري) و3 آلف زوج من الطيور في موسم التعشيش (من أفريل إلى جويلية) وتبرز الأهمية البيئية لهذه الجزر من خلال كسائها النباتي المميز لمنظومة الجزر وأعشابها الطبيعية المنتشرة حول الجزر خاصة الطحالب والبوزودونيا التي تتغذى منها الأسماك وتفرخ فيها.

كما أن وجود هذه الجزر في خليج قابس أكسبها أهمية اقتصادية هامة من حيث الثروة السمكية من ناحية وتوفّر المحار على الرقعة الخاضعة لعملية المد والجزر من ناحية أخرى وهي مصدر رزق وعائدات هامة لحوالي 300 عائلة كما توفر عملة صعبة للبلاد عن طريق تصدير هذا الإنتاج.

الخارطة الجيومورفولوجية لجزر الكنايس



وفي سنة 1993 صدر بالرائد الرسمي للجمهورية التونسية عدد 100 بتاريخ 31 ديسمبر 1993 قرار السيد وزير الفلاحة المتعلق بتخصيص المنطقة الرطبة بجزر الكنايس كمحمية طبيعية تناهز مساحتها 5850 هك.

فخاصية هاته المحمية الطبيعية هي احتضانها للطيور المائية طيلة السنة وللطيور العابرة طيلة فصلي الخريف والشتاء.

أما إذا أخذنا بعين الاعتبار الفصل الثاني من الاتفاقية العالمية "رامسار" فإن المنطقتين (ملاحات طينة وجزر الكنائس) والتي يتجاوز عدد الطيور المائية القارة 20.000 وعدد الطيور المائية العابرة 10.000 طائر لكل منطقة فتصبح هاتين المنطقتين ذات أهمية عالمية حيث تم تسجيل المنطقتين بقائمة رامسار بتاريخ 7 نوفمبر 2007. (طينة تحت عدد 1709 وجزر الكنائس تحت عدد 1704).

Etatksfax 12/05/10 10:21 Page 43

الطاقة

إنّ موارد الطاقة من كهرباء وغاز بولاية صفاقس تساهم كغيرها من ولايات الجمهورية في تغذية الشبكتين الوطنيتين للكهرباء والغاز حتى تمكن المراكز الوطنية للتحكم والتصرف في حركة هاتين المادتين من تلبية الحاجات في كل الأوقات وبالكميات المطلوبة في كل الجهات.

يتمثل الوضع الحالي لإنتاج و نقل الكهرباء بالولاية في وجود:

- 2 تربينات غازية بقدرة 120 ميغاوات الواحدة مركزة بمحطة طينة.
- 2 تربينات غازية بقدرة 19 ميغاوات الواحدة مركزة بمحطة قرمدة.
- 3 محطات تحويل كهربائية ضغط عالي/ضغط متوسط (30 كيلوفلت) مركزة بكل من قرمدة – السعادي وطينة.
- 4 محطات تحويل فرعية ضغط متوسط 30 كيلوفلت/ضغط متوسط (15 كيلوفلت)مركزة بكل من الحفارة–صفاقس الجديدة–وادي الرمل وصفاقس الجنوبية (طريق قابس) تغذي وسط المدينة على مدى شعاع 4–5 كم.

أمّا بالنسبة للغاز الطبيعي، فإنّ الكميات المتاحة من مختلف المصادر تغذّي الشبكة الوطنية التي توفر حسب الطلب، الكميات اللازمة من هذه المادة. المصادر الحالية هي: حقل ميسكار (بولاية صفاقس)، غاز الجنوب التونسي والغاز الجزائري.

Etatksfax 12/05/10 10:21 Page 42

تعد شركة بريتش غاز التي تدير حقل ميسكار منذ عام 1988 اهم مستثمر خاص في قطاع النفط في تونس حيث بلغ إجمالي استثماراتها مبلغ 600 مليون دولار. ويعد حقل ميسكار البحري اكبر حقل غاز في تونس حيث يقدر انتاجه بأكثر من 5 ملايين متر مكعب من الغاز في اليوم وباكثر من 800 متر مكعب من مكثفات الغاز ويغطي ما نسبته 57 بالمائة من استهلاك تونس من الغاز.

وقد تم توقيع اتفاقية جديدة مع شركة بريتش غاز البريطانية في ماي 2008 تتضمن استثمارات إضافية بمبلغ 600 مليون دولار لتطوير حقل ميسكار للغاز الطبيعي، وذلك لتزويد السوق التونسية باحتياجاتها من الغاز حتى عام 2020. كما تعتزم الشركة انجاز مشروع ثاني يتعلق بحقل غاز جديد هو صدربعل باستثمارات تناهز 1.2 مليار دولار لتمويل عمليات إنتاج الغاز والغاز المسال.

كما نذكر أنّ المناطق الصناعية المزوّدة بالغاز الطبيعي هي : البودريار، طريق قابس، سيدي سالم، وادي الشعبوني، وعقارب بالإضافة إلى القطب التكنولوجي بالأنس.

ولمواكبة التطوّر العادي والنمو المطرد في الاقتصاد وتلبية الحاجيات للمشاريع المدرجة في المخطط الحادي عشر سيتمّ تركيز:

- خطوط ضغط عالي بين محطتي طينة والسعادي مرورا بمحطة التحويل المرتقبة بتبرورة.
- محطة تحويل بمنطقة تبرورة سنة 2011 –2012.
- تربينة غازية ثالثة بطينة بقدرة 120 ميغاوات.
- محطة تحويل فرعية بمنطقة مدغشقر سنة 2010.
- تجديد المنشآت المركزة بمحطتي التحويل صفاقس الجديدة وصفاقس الجنوبية.
- توسعة و تجديد محطة التحويل بقرمدة.
- تطوير مركز التحكّم عن بعد في الشبكة.

أمّا بالنسبة للغاز الطبيعي نسجّل:

- تطوير شبكة نقل الغاز (صفاقس الشمالية – الغرابة).
- وضع شبكة لتوزيع الغاز لمختلف القطاعات: الصناعية السكنية والخدمات لتمكن من تزويد حوالي 6000 حريف جديد كل سنة.
- مشروع استغلال حقل صدربعل.
- تزويد المشاريع الكبرى على غرار القطب الصناعي بالصخيرة ومشروع تبرورة.

Etatksfax 12/05/10 10:22 Page 45

الغابات والمراعي

الغابات وتحسين المراعي

إن استعمال الميكنة الحديثة كالمحاريث الاسطوانية، التوسع الفلاحي على حساب المراعي، الرعي الجائر والعشوائي، الاحتطاب، الانجراف والانجراد، العوامل المناخية القاسية أحيانا (هبوب العواصف الرملية والجفاف المتواصل) مع هشاشة التربة... ساهمت كلها في تقليص الكساء النباتي الطبيعي لجميع الأراضي ذات الصبغة الغابية والرعوية مما جعلت أكثر من ثلثي مساحة الولاية وخاصة منها الجنوبية تشهد ظواهر تصحر متقدمة.

تتوزع الأراضي ذات الصبغة الغابية والرعوية كما يلي:

- أراضي غابيّة: 51700 هك
- أراضي المرعى:
  - أرض المرعى الخاصّة والمشتركة 46000 هك
  - أراضي المرعى الدولية 20300 هك

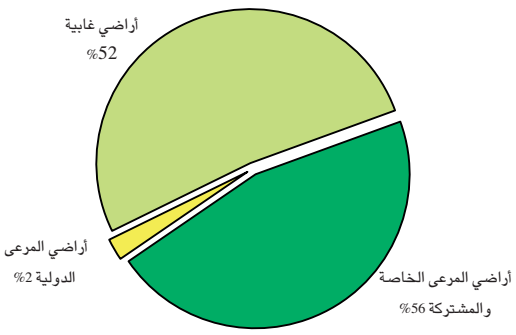
كما تتوزّع أراضي المرعى بين مراعي محسنّة بإدخال الشجيرات العلفيّة كالأكاسيا والقطف والأكاسيا الشوكية والهندي والحلاب على مساحة قرابة 4000 هك ومراعي طبيعيّة 62300 هك والموجود بها عادة الشيح، والجداري والرمث والعرفج والشعال وبخصوص الأراضي الغابية فهي عادة مشجرة بالصنوبريات والكالاتوس والبندق والآكاسيا ساليسينا.

أمّا بالنسبة للحرائق الغابيّة فإنّ جهة صفاقس لم تسجّل بها حرائق تذكر وذلك نتيجة تكثيف المراقبة والتأطير من طرف

Etatksfax 12/05/10 10:22 Page 44

أعوان وحرّاس الغابات وخاصّة في الفترة الممتدّة من غرّة ماي إلى أواخر شهر أكتوبر من كل سنة.

توزيع الأراضي ذات الصبغة الغابية والرعوية

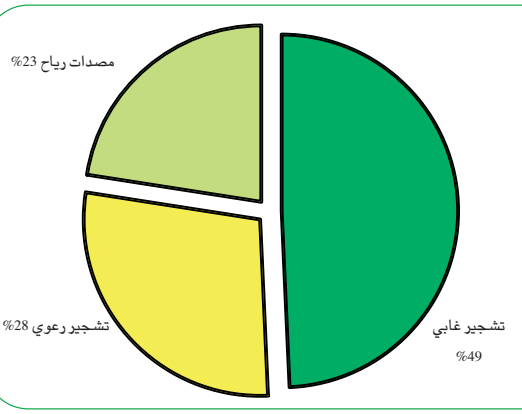


مقاومة التصحر

تركزت مجهودات الدولة منذ الاستقلال على مقاومة التصحر وذلك بتحسين المراعي وإحداث مشاجر غابية ومصدات رياح وأشرطة غابية محاذية للطرقات... هذا ورغم ما وفرته الدولة في عديد البرامج لتنمية هذا القطاع على مر مخططات التنمية لا تزال التدخلات في هذا الميدان محدودة حيث بلغت الإنجازات حتى نهاية المخطط العاشر:

- تشجير غابي: 6560 هك،
- تشجير رعوي: 3750 هك،
- مصدّات رياح (عند الخواص): 3000 هك.

انجازات حتى نهاية المخطط العاشر



تبقى نسبة الغطائي النباتي الطبيعي من أدنى النسب هذا إلى جانب النقص الملموس في الوحدات العلفية لا سيّما في سنوات الجفاف الشيء الذي جعل الخطة العشرية الثانية 2002–2011 ترتكز أساسا على الأهداف التالية :

- دعم عمليات التشجير الرعوي لتحسين المراعي وبعث مناطق محمية رعوية طبيعية لتمكين الكساء النباتي من النمو والتنوع لسد بعض حاجيات الماشية عند الحاجة وحماية أديم الأرض،
- ترشيد التصرف في المنظومة الغابية والمحافظة على الغراسات الغابية والأحياء البرية،
- دعم الإرشاد والتكوين في قطاع الغابات وتحسين المراعي .

إنتاج المشاتل

بالنسبة للمشاتل الغابية، يوجد بالولاية 3 منابت، طاقة إنتاجها ما يقارب 5 مليون شتلة، ولسد حاجيات الجهة من المشاتل ننتج سنويا ما يقارب المليون شتلة معدة للتشجير الغابي والرعوي والحضري.

المحافظة على الثروة الحيوانية البرية

تجسيما لسياسة الدولة الهادفة إلى تنمية وحماية الثروة الحيوانية البرية بإعتبارها ثروة وطنية وعنصرا أساسيا في

Etatksfax 12/05/10 10:22 Page 47

التصرف المستديم في الموارد والأوساط الطبيعية

إقرار التوازن البيئي وإثراء التنوع البيولوجي بالجهة يتم تكثيف دوريات مراقبة الصيد البري من طرف كافة أعوان الغابات وذلك إلى جانب العمل الدؤوب ليلا نهارا من طرف فرقتي الصيد البري بالجهة.

وفي إطار الوقاية من تفشي مرض إنفلونزا الطيور يتم على الصعيد الجهوي متابعة أهم أماكن تواجد الطيور المائية العابرة.

أهداف المخطط الحادي عشر 2007-2011 لتنمية هذا القطاع

يتطلع المخطط الحادي عشر على تلافي التأخير المسجل في أهم المكونات:

- تشجير غابي: 2500 هك،
- تشجير رعوي: 2500 هك،
- صيانة غراسات: 4000 هك،
- بعث حدائق ومحميات وطنية: 3،
- إحداث مناطق ظل ضمن برامج المرأة الريفية: 5000 وحدة،
- تعصير منبت غابي: 1

وذلك بتكلفة جملية تقدر ب 7300دينار.

لبلوغ هذه الأهداف يجب:

- تقنين استعمال المحاريث الأسطوانية بمناطق الجنوب،
- تخصيص إلى ملك الدولة الخاص للغابات:
  - الأراضي الدولية ذات الصبغة الغابية والرعوية،
  - أراضي الإنزال التي لم يقع إسنادها.
- التدخل لدى المحاكم لايلاء الأهمية للمحاضر المحررة من طرف أعوان الغابات لردع المخالفين،
- استرجاع الأراضي الغابية التي وقع الاستيلاء عليها بطريقة غير شرعية من طرف المخالفين،
- إنجاز البرمجة السنوية للغراسات الغابية واللادعية عن طريق المقاولات،
- إنجاز الصيانة والمحافظة على الغراسات عن طريق الحظائر،
- تدعيم وسائل الري الموجودة حاليا.

Etatksfax 12/05/10 10:22 Page 46

المناطق الرطبة

تعد صفاقس حوالي 50.000 هك من المناطق الرطبة الساحلية والداخلية، نذكر من أهمها:

- ملاحة طينة،
- جزر الكنائس،
- سبخة الجم،
- سبخة بوجمل،
- جزر قرقنة،
- واد المالطين،
- حومة سيدي منصور،
- الشريط الساحلي بذراع بن زياد.

ملاحة طينة

تعتبر ملاّحة (Saline) طينة وسطا طبيعيا تنمو فيه العديد من الكائنات الحية الهامّة والتي يمكن أن تكون لها مكانة اقتصادية هامّة مثل السبيريلين Spirilina subsalsa وDuniallena salina والقشرية الأرتيميا Artemia salina التي تستغلّ لتربية الأسماك.

تقع ملاحة طينة جنوب مدينة صفاقس وتمثل جزءا كبيرا من المنطقة الرطبة بطينة إذ تمسح قرابة 1600 هكتار من جملة 2400 هكتار للمنطقة كاملة. كما أنها تحتل مكانة اقتصادية عالية بإنتاجها مادة الملح الذي يغطي طلبات الاستهلاك الوطني ويوفر كميات هامة تصدر إلى الخارج مع توفير عائدات هامة من العملة الأجنبية تساهم بصفة ملحوظة في تنمية الاقتصاد الوطني.

كما تمثل ملاحة طينة منطقة ساحلية ضمن خليج قابس تتكون من شريط ساحلي متصل بأحواض كبيرة لاستخراج

Etatksfax 12/05/10 10:22 Page 49

الملح تمثل بيئة ملائمة لنمو وتكاثر مجموعة هامة من الطيور المائية العابرة منها والقارة.

تعدّ مجموعة الطيور المختلفة الموجودة بالمنطقة الرطبة بطينة حوالي (63 نوع) من بينها نوع مهدد بالانقراض تماما وهو "للغيوب" وأربعة أنواع قل عددها في العالم بصفة بارزة وهي البلشون الأبيض الكبير وخولي الأرز الشائع وخرشنة هائل والقاق الكبير.

جزر الكنائس

توجد المنطقة الرطبة بجزر الكنائس ضمن خليج قابس وتنتمي إداريا إلى عمادة الحشيشينة من معتمدية الغريبة بولاية صفاقس، وتمسح 5850 هكتارا وتتكون من 5 جزر هي: البصيلة، الكنائس، اللبوة، الحجر والغربية وتكمن أهميتها في كونها محطة هامة لإيواء الطيور المهاجرة. (وصل العدد في نوفمبر 2002 إلى أكثر من 130 ألف طائر تنتمي إلى 60 نوع أو فصيلة).

Etatksfax 12/05/10 10:22 Page 48

الشريط الساحلي

تنتمي ولاية صفاقس إلى المنظومة البحرية لخليج قابس الذي يمتلك جرفا قاريا يمتد على مساحات منبسطة وشاسعة جدا مع وجود ظاهرة المد والجزر بصورة جلية حيث أن مستوى البحر يخضع إلى تغيرات نصف يومية كبيرة إذ يصل ارتفاع مستوى الماء بمفعول هذه الظاهرة إلى المترين وتنتج عنها منطقة ساحلية تعرف بمنطقة الجزر أين يسجل انسحاب البحر نحو الأعماق تليه بعد ذلك عودة البحر نحو الشاطئ على مسافة تقارب أو تزيد عن 500 م في جهة سيدي منصور.

وتعتبر منطقة الجزر وسطا طبيعيا خاصّا لأن ماء البحر يغمرها في فترة زمنية من اليوم ويجردها في فترة أخرى وتحتضن هذه المنطقة عديد الكائنات الحية مثل الطحالب والقوقعيات والقشريات علما وأنها تمثل منطقة هامة لنشاط الصيد البحري وخاصة صيد المحار المعروف بالكلوفيس Ruditapes decussatus.

يمتد الشريط الساحلي بولاية صفاقس على أكثر من 250 كلم ويعتبر هذا الشريط منطقة حساسة، يجب حمايتها والحفاظ على جماليّتها وديمومتها للأجيال الحاضرة والقادمة لبلوغ الهدف المنشود الحامل لاسم "مدن مستديمة". لذلك، فقد تمّ:

- إنجاز الفسحة الشاطئية بالمحرس من جهة والجزء الأول من القسط الأول للفسحة الشاطئية بالرملة (معتمدية قرقنة) من جهة أخرى. يندرج هذا العمل ضمن البرنامج الوطني للفسح الشاطئية المحدث من قبل وزارة البيئة والتنمية المستديمة والذي يتم تجسيمه من قبل

Etatksfax 12/05/10 10:22 Page 51

التصرف المستديم في الموارد والأوساط الطبيعية

وكالة حماية وتهيئة الشريط الساحلي بمشاركة فعالة مع البلديات الساحلية.

- التنظيف الآلي لشاطئي نقطة والشفار وشواطئ قرقنة وذلك باعتماد عملية غربلة وتمشيط الرمال وتستمر هذه العملية كامل فصل صيف. يندرج البرنامج السنوي لتعهد وصيانة الشواطئ في إطار التحضيرات الخاصة لمواسم الاصطياف وذلك قصد توفير ظروف الراحة للمصطافين.

- تركيز مرصد الشريط الساحلي الذي يمثل آلية هامة لدعم مجهود وكالة حماية وتهيئة الشريط الساحلي في القيام بالمهام المناطة بعهدتها من خلال رصد تطوّر الأنظمة البيئية الساحلية ووضع واستغلال الأنظمة المعلوماتية المتخصصة. تتمثل مهمة المرصد أساسا في تركيز القواعد البيانية والجغرافية وخزنها والتصرف فيها وإعداد الخرائط الموضوعية.

جزرقرقنة

هي من أهم المناطق الساحلية الحساسة بولاية صفاقس. هذا الأرخبيل يمسح حوالي 14.500 هك ويتكون من 9 جزر من ضمنها جزيرتين أساسيتين الغربي والشرقي، آهلتان بالسكان وقع الربط بينهما بجسر على مستوى أولاد يانق. تتكون جزر قرقنة من أراضي منبسطة حيث تحتل السباخ حوالي 37% من المساحة الجملية ويقدر معدل الأمطار سنويا بـ 250 مم وتتساقط بصفة غير منتظمة. تعرف قرقنة بمناظرها الخلابة التي تزيدها أشجار النخيل جمالا، ولا يزال الصيد البحري يعتمد الأساليب العتيقة ذاتها سواء من خلال الأواني الفخارية المقعرة (القارور) التي يتم وضعها في قاع البحر لصيد القرنيط أو الشرافي التي تهم مساحات كبيرة في البحر.

كما نجد في قرقنة شواهد أثرية من الماضي البعيد، كالبرج القديم المسمى ببرج الحصار الذي يذكر بالمرور الإسباني والفينيقي والعثماني، أمامه أطلال مدينة قديمة تؤكد على التاريخ العريق لهذه الجزر التي شهدت مرور القائد القرطاجي حنّبعل خلال هجرته إلى المشرق.

مع التقلبات المناخية والارتفاع النسبي لمستوى البحر وكذلك انخفاض الطبقات الجيولوجية وتقلص الثروات الحيوانية، إضافة إلى تراجع مردود قطاع الصيد البحري واستفحال ظاهرة الصيد بالكيس فضلا عن بروز إشكالية الانجراف البحري والإنجراد، تأكدت ضرورة حماية جزر قرقنة التي تمتاز بمنظومة بحرية فريدة من نوعها (تواجد أعشاب البوزيدونيا "البوزيدونيا" النمر وصنف من القوقعيات النادرة "قرن حريش" Pinna nobilis...) وبتقاليد عريقة في الفلاحة والصيد البحري (تواجد المصائد القارة "الشرافي" ومصائد الأخطبوط "المساعي" التي تستخدم الحجارة الطبيعية "الشخش" وصيد الإسفنج و الدراين...).

وفي هذا الإطار يندرج المشروع الرئاسي "دراسة حماية جزر قرقنة من الانجراف البحري" تجسيما للقرارات الرئاسية المعلنة يوم 28 أوت 2007 والرامية إلى مزيد دفع مسيرة التنمية بولاية صفاقس.

تهدف الدراسة إلى :

- حماية جزر قرقنة من الانجراف البحري وإيجاد حلول مستديمة كفيلة بتأمين توازن المنطقة،

Etatksfax 12/05/10 10:22 Page 50

- حماية البنية التحتية والمناطق العمرانية والسياحية الساحلية، وتهيئة شواطئ مستقرة،
- حوصلة المعطيات المتعلقة بالمنظومة الساحلية بجزر قرقنة (دراسة الترسبات ودراسة هيدروديناميكية)،
- حماية المنظومات البيئية الطبيعية الحساسة لجزر قرقنة والتنوع البيولوجي بالمنطقة.

كما يحتوي هذا المشروع على:

- إعداد تشخيص للوضعية الحالية،
- إعداد الدراسة الأولية للحماية،
- إعداد الدراسة التفصيلية للأشغال،
- إعداد الدراسة التنفيذية وملفات طلب العروض.

تم تكليف مكتب دراسات مختص بإعداد الضوابط المرجعية للدراسة ثم تم تباعا إعداد كراس الشروط والمصادقة على ملف طلب العروض الذي وقع الإعلان عليه في الصحف التونسية بتاريخ 4 جويلية 2008. قدرت تكلفة المشروع بـ 350 أد ومدة إنجازه بـ 22 شهرا.

أهم الإنجازات لوقاية وحماية الشريط الساحلي من التلوث الأرضي

علاوة على الإفراط في الصيد واستعمال الوسائل الممنوعة مثل الكيس التي تتسبب في تلف مروج البوزيدونيا وصيد الأسماك الصغيرة مما يتسبب في نقص الإنتاج وتهديد بعض الأصناف بالانقراض، فإن عنصر التلوث الناتج عن المصانع والمصبات يهدد كذلك هذه الثروة والمنظومة البيئية البحرية بصفة عامة.

في هذا الصدد، دأبت وزارة البيئة والتنمية المستديمة والهياكل التابعة لها على وقاية الأوساط الطبيعية بالتشجيع على الحدّ من تصريف الملوّثات في الوسط المائي (البحر والأودية والموائد المائية) مثل تطوير شبكة التطهير وتركيز محطات معالجة جديدة أو كذلك من خلال المراقبة والمتابعة المستمرتين لمصادر التلوث المائي بالمناطق الصناعية الساحلية مثل البودريار وسيدي سالم وطريق قابس وطينة بصفاقس والمناطق الصناعية بالصخيرة والمحرس وجميع الموانئ التجارية وموانئ الصيد البحري التي تحتوي على وحدات إنتاج من شأنها أن تكون مصدرا للملوثات السائلة والهوائية.

أمّا الإنجازات التي قام بها المعهد الوطني لعلوم وتكنولوجيا البحار والتي تهم الشريط الساحلي، فنذكر منها خاصة إرساء:

- شبكة مراقبة الطحالب في خليج قابس (REPHY) التي تهتمّ بمتابعة الطحالب المجهرية السامة الّتي يمكن أن تصيب القوقعيات وخاصة المحار،
- شبكة مراقبة التلوّث الكيميائي (RECNO) التي تهدف إلى مراقبة التلوث الكيميائي للماء والرواسب.

وبما أن هذه الشبكات رقمية فإنها تلعب دورا اقتصاديا هاما حيث أنها توفر المعلومة بصفة حينيّة بخرائط مفصلة ومحيّنة حول الحالة الصحية للمحيط والكائنات المستغلة.

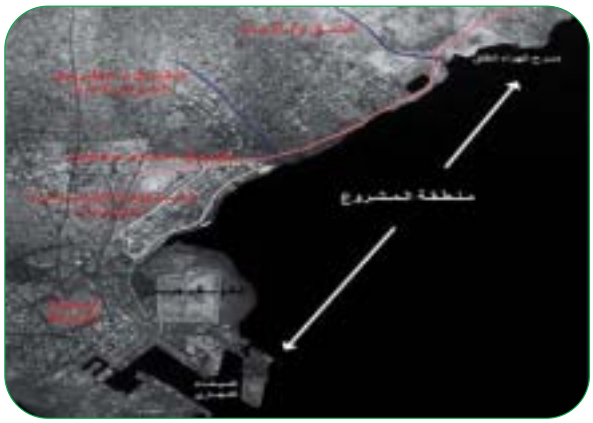
من ناحية أخرى، يجدر الإشارة أن مدينة صفاقس كانت تمتلك، إلى عهد غير بعيد، شواطئ جميلة صالحة للسباحة وكانت مفتوحة على البحر بكل جوانبه الترفيهية وقد اتسعت صفاقس على حساب البحر عدة مرات بواسطة عمليات ردم. لكن بعد انتصاب مصنع الأسمدة الكيميائية NPK قرب الميناء التجاري وتركيز منطقة صناعية مجاورة له تغير وجه الساحل حيث أصابه تلوث كبير ناتج عن مصبات الفوسفوجيبس وعن مصبات المياه المستعملة الصناعية في البحر مما أدى إلى منع السباحة ابتداء من سنة 1978.

ونظرا للوضعية التي أصبح عليها الساحل الشمالي للمدينة أقرت الدولة مبدأ استصلاح الشريط الساحلي الشمالي ببعث مشروع تبرورة الذي يهدف أساسا إلى إزالة التلوث الحاصل بالمنطقة وتهذيب الشواطئ وجعلها صالحة للسباحة كما كانت من قبل. وقد مكنت الفترة الممتدة من سنة 1987 إلى أواخر 1996، بعد القيام بالدراسات اللازمة، من تحديد منطقة التدخل للمشروع وذلك من الميناء التجاري إلى المسرح الصيفي بطريق سيدي منصور، وكذلك ضبط خصائصه الفنية مع انجاز بعض الأشغال التحضيرية في نطاق خطة متكاملة لإيقاف مصادر التلوث بالمنطقة.

Etatksfax 12/05/10 10:22 Page 53

وقد تقرر في 28 أوت 2007 توسعة منطقة التدخل لمشروع تبرورة بإضافة 160 هك،

منطقة المشروع الرئاسي تبرورة



منطقة التوسعة لمشروع تبرورة

تقدم عملية الردم لمشروع تبرورة

Etatksfax 12/05/10 10:22 Page 52

الجزء الثالث

حماية البيئة والنهوض بجودة الحياة

Etatksfax 12/05/10 10:22 Page 54

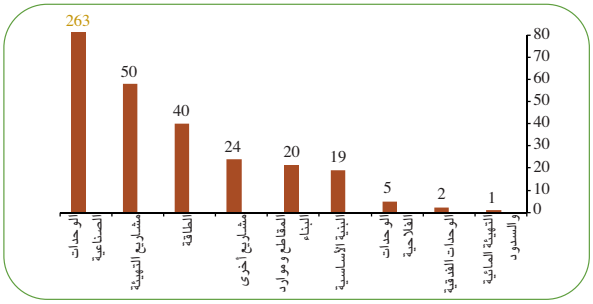
آليات مقاومة التلوث

دراسات التأثيرات البيئية

منذ انبعاث الوكالة الوطنية لحماية المحيط في 2 أوت 1988، تم ضبط بعث المشاريع الاقتصادية الجديدة بدراسة المؤثرات البيئية، وتم بعد ذلك استصدار أمر تطبيقي للغرض في 13 مارس 1991 تحت عدد 91–362. في المقابل، ولتطوّر الأنشطة الاقتصادية في شتى الميادين وما انجر عن ذلك من انعكاسات سلبية من جهة، ومن تطوّر لعديد التقنيات النظيفة من جهة أخرى، فقد تم إلغاء الأمر عدد91–362 وتغييره بأمر جديد مؤرّخ في 11 جويلية 2005 تحت عدد1991–2005 يتعلق بالوحدات الصناعية الخاضعة لدراسات التأثيرات البيئية ولكراسات الشروط. هذا الأمر الجديد أتى لتبسيط الإجراءات المتعلقة بالوحدات الصناعية ذات التأثيرات البيئية البسيطة باستبدال دراسات التأثيرات البيئية بكراسات شروط من جهة، وجعل الأنشطة الاقتصادية الأخرى تخضع لدراسات تأثيرات بيئية في نوعين، الأولى تمنح الوكالة 21 يوما لإبداء رأيها والثانية تمنحها 90 يوما وهي الأنشطة الأكثر تأثير سلبي على البيئة.

جهة صفاقس أنجزت ما بين 2004 و2007، 432 مشروعا جديدا وذلك حسب الإحصائيات المتعلقة بدراسات التأثيرات البيئية وفق الرسم البياني الموالي المتعلق بتوزيع المشاريع حسب النشاط الاقتصادي.

توزيع دراسات المؤثرات البيئية حسب القطاع بولاية صفاقس من 2004 إلى 2007



Etatksfax 12/05/10 10:22 Page 57

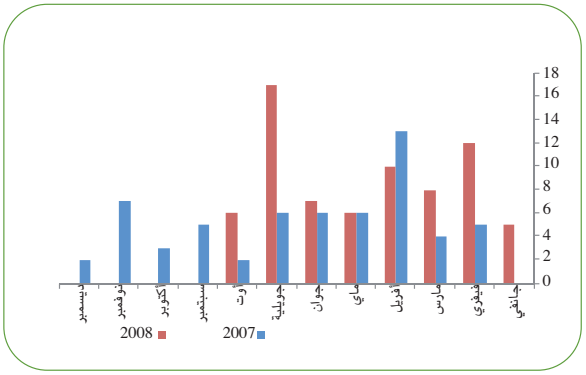
يؤكّد هذا الرسم مدى حرص ولاية صفاقس على بعث المشاريع الاقتصادية من جهة، وانفتاحها على الأنشطة الأخرى وتأكيد انصهارها في تحسين التهيئة والبنية الأساسية، ولكنها تبقى متواضعة التنمية في مجال السياحة والفندقة وبطبيعة الحال في التهيئة المائية والسدود لبساطة تضاريسها ومواردها المائية من جهة، ولأن الطابع الصناعي هيمن على مدى عدة عقود على بقية الأنشطة السياحية منها والترفيهية.

كراسات الشروط

أما بالنسبة لكراسات الشروط، فقد قامت الإدارة الجهوية للجنوب الشرقي للوكالة الوطنية لحماية المحيط بتكليف إطار سامي للإشراف على قبول كراسات الشروط ومعالجتها حيث يتم التثبت من الشروط الشكلية لكراس الشروط والوثائق المصاحبة لها ويسلّم المعني بالأمر وصلا في الغرض.

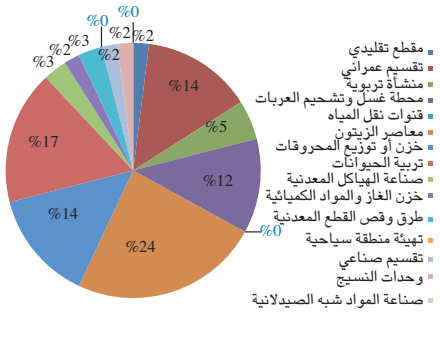
لقد تم الانطلاق في العمل بهذه المنظومة بالجهات منذ بداية 2007، ويبيّن الجدول التالي التوزيع الشهري لكراسات الشروط الواردة على الإدارة الجهوية للجنوب الشرقي خلال سنتي 2007 و2008 (موفى أوت)، علما وأن قبول كراسات الشروط انطلق في 2006 بالإدارة المركزية بتونس وكانت أعدادها جدّ محتشمة لحداثة النص القانوني الذي تمثل في أمر تطبيقي صدر بتاريخ 17 مارس 2006.

تطور عدد كراسات الشروط خلال سنتي 2007 و2008 (إلى غاية أوت)



ينقسم توزيع كراسات الشروط التي تم تقديمها حسب النوع وفق ما هو مبيّن بالرسم البياني الموالي ويشير إلى أن مشاريع بعث معاصر الزيت تترأس المجموعة بنسبة 24% ويليها وحدات تربية الحيوانات (دواجن أساسا) بنسبة 17% وفي المرتبة الثالثة صناعة الهياكل المعدنية (الأسقف المعدنية للمنشآت الفلاحية والصناعية والخدماتية ومستلزماتها) والتقسيمات العمرانية بنسبة 14%. نلاحظ من خلال هذه الأرقام أن الطابع الفلاحي والصناعات الغذائية تهيمن على بقية الأنشطة لما لولاية صفاقس من تقاليد في هذا الميدان مع تواصل تفعيل التقسيمات العمرانية للأجنة (مجموع جنان) التي تتلاشى شيئا فشيئا على حساب المقاسم الفردية الصغيرة ومقاسم العمارات.

توزيع نوع كراسات الشروط بولاية صفاقس

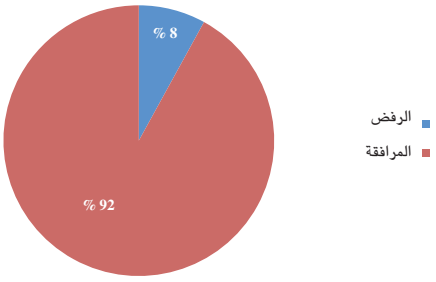


في الأخير، تجدر الإشارة إلى أنّ الإدارة الجهوية للجنوب الشرقي للوكالة الوطنية لحماية المحيط قد دأبت على القيام بالمعاينة الميدانية لكل كراس للتثبت من صبغة الأرض ومدى ملاءمتها للنشاط المنصوص من جهة، وتقوم بإجراء التحريات اللازمة الأخرى كالاتصال بالإدارات والسلط المعنية من جهة أخرى لأخذ القرار. في مرحلة أخيرة، يقع الاتصال بالمستثمر لإعلامه بموافقة الإدارة وتسليمه كراس الشروط والوثائق المصاحبة له مختومة ومؤشر عليها أو إعلامه بعدم ختم كراس الشروط مع تعليل عدم الموافقة.

Etatksfax 12/05/10 10:22 Page 56

في هذا الإطار، يبين الرسم البياني التالي توزيع رأي الوكالة على كراسات الشروط حيث أن 8% من المشاريع وقع رفضها لعدة أسباب أهمها عدم تلاءم طبيعة المشروع مع صبغة الأرض المقترحة.

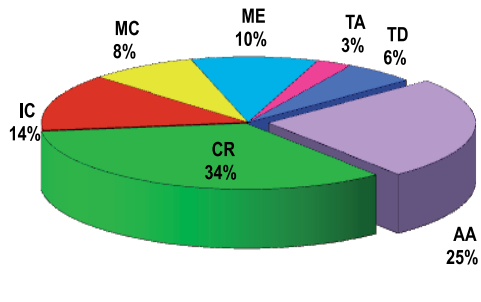
نسبة الموافقة على كراس الشروط



صندوق مقاومة التلوث (FODEP)

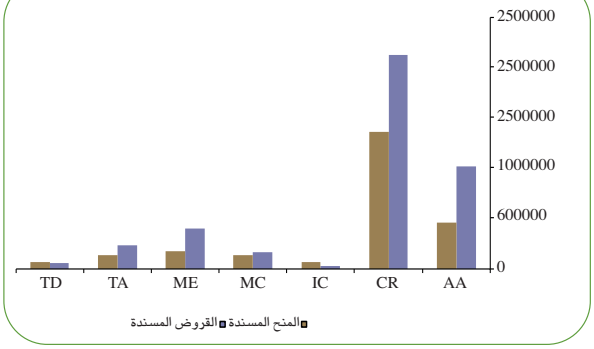
تبرز الجداول والرسوم البيانية التالية مدى تدخّل الوكالة الوطنية لحماية المحيط من خلال مساهماتها في تمويل الوحدات الصناعية وتجهيزها بمعدات إزالة ومعالجة التلوث بمنح وقروض ميسّرة من خلال صندوق مقاومة التلوث المحدث سنة 1993.

توزيع مشاريع مقاومة التلوث



الرمز	
صناعات غذائية	AA
جمع ورسكلة النفايات	CR
مدابغ	IC
صناعات الجليز والرخام	MC
صناعات كيميائية وكهربائية	TA
نسيج وإعادة غسيل	TD

توزيع ملفات هبات وقروض صندوق مقاومة التلوث بولاية صفاقس من 1995–2007



بلغ حجم الاستثمار في المجال البيئي بولاية صفاقس من 1995 إلى 2007 حوالي 10 مليون دينار باعتبار أن حجم الهبات يمثّل خُمُسَ الاستثمار الجملي بما أن المنحة تبلغ 20% من قيمة مشروع مقاومة التلوّث وأن المنح المرصودة قاربت 2.5 مليون دينار بأخذ السداسية الأولى لسنة 2008 في الاعتبار.

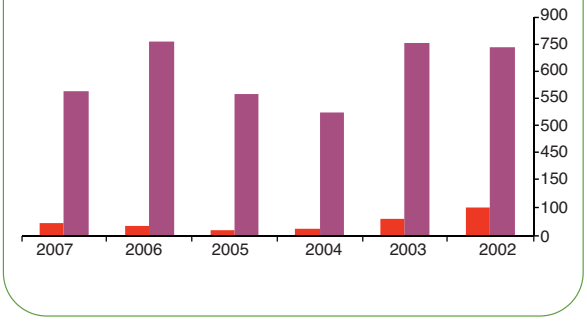
Etatksfax 12/05/10 10:22 Page 59

إن أبرز الاستثمارات تلك المتعلقة بوحدات رسكلة وتثمين المواد لما لها من أرباح مباشرة للمستثمرين خاصة في ميدان البلاستيك، ويليها من بعد ذلك، قطاع الصناعات الغذائية لما تحويه ولاية صفاقس من منشآت متخصصة في هذه الصناعات مثل معاصر زيت الزيتون ووحدات تعليبه ووحدات استخراج زيت الفيتورة ومصانع الحليب ومشتقاته والحلويات وما إلى غير ذلك.

عمليات المراقبة

تعتبر مشاريع مقاومة التلوث بالنسيج الصناعي ثمرة عمليات المراقبة المنظّمة والمستمرّة للوكالة الوطنية لحماية المحيط التي يقوم بها خبراؤها المراقبون ويركّزون من خلالها على تحسيس الصناعيّين بتحسين وضعياتهم البيئية ويبيّن الرسم البياني التالي توزيع عمليات المراقبة لولاية صفاقس.

تطور عدد عمليات المراقبة والمخالفات المسجلة من 2002 إلى 2007



تبيّن الأرقام المسجّلة بهذا الرسم تواصل عمليات المراقبة البيئية من سنة لأخرى، ولكن يلاحظ كذلك تقلص عمليات المخالفات وذلك نتيجة لما يقوم به الصناعيون من إنجازات للحد من ملوثات وحداتهم الصناعية قصد المحافظة على البيئة والموارد الطبيعية، حيث أن المخلفات السائلة تنتهي في معظم الأحيان في البحر إما مباشرة أو عن طريق الأودية والموائد المائية. كما يذكر أن ساحل صفاقس قد تضرّر كثيرا من مخلّفات المناطق الصناعية مثل البودريار وسيدي سالم (مصنع المجمع الكيميائي التونسي أساسا) علما وأنه تم، على مرور الزمن، عزل معظم هذه المناطق على الشريط الساحلي من خلال تجهيزها بشبكة لتحويل المياه الصحية والصناعية على محطة المعالجة للديوان الوطني للتطهير بصفاقس الجنوبية بعد أن يتم معالجتها عبر محطات معالجة أوليّة على حساب الصناعي وفي أغلب الأحيان بمساهمة صندوق مقاومة التلوث.

Etatksfax 12/05/10 10:22 Page 58

التصرف في النفايات

النفايات المنزلية

منذ عدة عقود، تقوم مختلف معتمديات وبلديات الولاية بالتصرف في نفاياتها المنزلية والصناعية بطريقة تقليدية حيث تواجدت على مرور الزمن عدة مصبات "عشوائية" بمختلف المناطق وأدت، في بعض الأحيان، إلى وضعيات رديئة جدا مثل مصب جبنيانة بطريق حقونة ومصب بلديات صفاقس الكبرى بطريق قابس كلم 5 بالقرب من مصنع إنتاج الحامض الفسفوري (السياب) SIAPE ومحطة التطهير الجنوبية للمدينة.

كما تواجدت أماكن مختلفة في شكل حزام دائري ابتداء من الميل التاسع لمدينة صفاقس تتكدّس فيها نفايات متنوعة يأتي بها صناعيون وسكان وعابرون فيضعوها على حافة الطرقات وبمجاري الأودية وبالمساحات البيضاء المهملة.

تقوم الجهات الساهرة على التصرف في النفايات، وهي أساسا البلديات والمجالس القروية بالتصرف في هذه النفايات بطريقة النقل والتكديس بالفضاءات المذكورة أعلاه، وفي أحسن الظروف، بردمها، إلاّ أن معظم المصبات تكون في حالة احتراق تلقائي ويؤدي ذلك إلى تلوثات هوائية تعكّر الهواء وتضر بالمتساكنين وبالموارد الطبيعية بصفة عامة.

أدّت الوضعية الموصوفة أعلاه إلى عديد الإشكاليات البيئية وتذمر المتساكنين الأجوار وقد تبيّن تواجد عددا هاما من المصبات العشوائية والفوضوية قدّر بما يزيد عن 30 موقعا تتراوح مساحاتها من هكتار إلى 20 هك وقد قامت الوكالة الوطنية للتصرف في النفايات بدراستها وتحليل وضعياتها منذ بعثها في أوت 2005.

Etatksfax 12/05/10 10:22 Page 61

إن طريقة التصرف المذكورة أدّت، على مرور الزمن، إلى الفتك بعدّة أراضي كانت فيما مضى منتجة وتعود على أصحابها، إن لم تكن بخيرات، فتكون على الأقل بهواء نقي. كما أن تقلّص المساحات الفلاحية على حساب النفايات يكون في بعض الأحيان بدون رجعة خاصة عندما تكون الأكداس على ارتفاع يفوت 15 إلى 20 مترا فلا يمكن استصلاحه بالطرق العادية ويتطلب تدخّلا صعبا وباهظا.

من جهة أخرى، فإن النفايات الصناعية والخطرة والخاصة (النفايات الاستشفائية مثلا) يقع التصرف فيها بنفس الطريقة سواء من طرف الجهات المختصة أو الخواص مما أدى إلى تفاقم ظاهرة تلوث التربة والهواء وربما الموائد المائية والبحر خاصة بمصب صفاقس الكبرى بطريق قابس.

للتصرف السليم في النفايات المنزلية قامت الوكالة الوطنية لحماية المحيط، ومن بعدها الوكالة الوطنية للتصرف في النفايات، بدراسة الوضع وتقييمه وتقديم الحلول المناسبة التي تمثلت في وضع خطة تصرف محكمة ومتطورة من خلال إنجاز منظومة تصرّف تأخذ بعين الاعتبار الإشكاليات المطروحة. لقد تم الانطلاق سنة 2001 في دراسة ثم إنجاز مصبا مراقبا بالمنطقة الغابيّة بالقنّة بمعتمدية عقارب على بعد حوالي 28 كلم من مركز بلدية صفاقس وقد انتهت أشغاله في جوان 2004 وبطاقة استيعاب تقارب 500 طن/يوم. هذا، ولتقريب المصب من مراكز البلديات، تم إنجاز 7 مراكز تحويل على النحو المبين بالجدول التالي، علما وأن بلدية عقارب تصل المصب مباشرة لقربها منه. وقد ناهزت الكلفة الجملية لإنجاز المصب المراقب ومراكز التحويل والتجهيزات 9 مليون دينار.

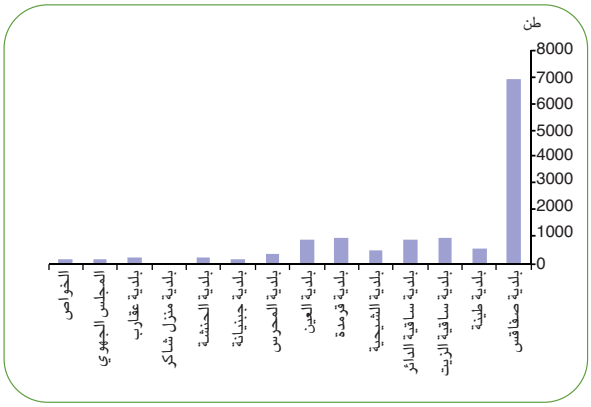
البلدية أو الدائرة المعنية	موقع مركز التحويل	المركز/الطاقة الاستيعاب طن/يوم
دوائر سيدي منصور وصفاقس الشمالية والبستان لبلدية صفاقس	طريق سيدي منصور كلم 14	سيدي منصور 92
دوائر الربض والمدينة حي الحبيب لبلدية صفاقس وبلدية طينة	طريق قابس كلم 6 بموقع المصب القديم	طينة 206
بلديات ساقية الزيت وساقية الدائر والشيحية	الطريق الحزامية كلم 11 بين طريق تونس وطريق تنيور	ساقية الزيت 110
بلديتي العين وقرمدة	قصاص بومرّة بطريق منزل شاكر كلم 11	العين 80
بلديتي الحنشة وجبنيانة	القاصة الرابطة بين الحنشة وجبنيانة	جبنيانة 16
بلدية منزل شاكر	قرب سبخة بوجمل	منزل شاكر 2،5
بلدية المحرس	الطريق الوطنية رقم 1 بعد معتمدية المحرس في اتجاه قابس	المحرس 18
المجموع		**524،5**

خارطة تموقع المصبات المراقبة ومراكز التحويل للنفايات المنزلية بولاية صفاقس

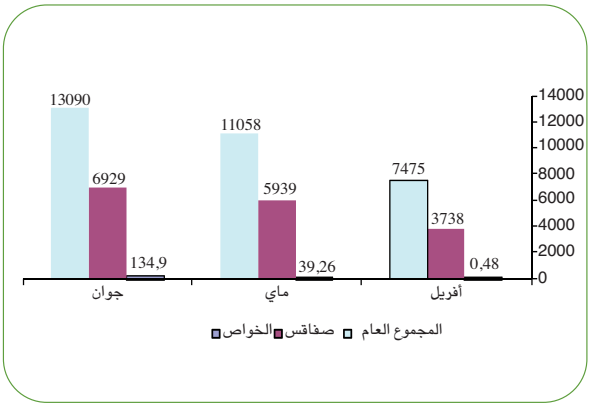
Etatksfax 12/05/10 10:22 Page 60

لقد دخلت المنظومة حيّز الاستغلال في أفريل 2008 بعد أن تم نشر عرض دولي أرسى على مجمع شركتي سيتا سيقور من فرنسا وتونس، ونورد في ما يلي الرّسوم البيانية المتعلقة بالكميات التي وردت على المصب المراقب خلال شهر جوان 2008 وتطوّرها خلال أشهر أفريل وماي وجوان على التوالي:

كمية النفايات المودعة بالمصب المراقب بالفئة لشهر جوان 2008



تطور كمية النفايات من أفريل إلى جوان 2008



عديد الاستنتاجات يمكن استخلاصها من خلال هذين الرسمين البيانيين وأهمّها:

- بلدية صفاقس بدوائرها السبعة تسجّل لوحدها، منذ انطلاق المنظومة، أرقاما دائما أكبر ممّا تودعه البلديات الأخرى مع المجلس الجهوي والخواص، وهذا يبين مدى شدّة ذلك على كاهل بلدية صفاقس بالرغم من إمكانياتها من جهة ويبين في نفس الوقت أن مركز صفاقس الكبرى لا يزال يتمثل في بلدية صفاقس حيث أنه يأوي معظم الأنشطة الاقتصادية والصناعية وأن سكّان البلديات المجاورة يتحولون نحوه بصفة تكاد يومية للعمل أو للتسوّق ولقضاء شؤونهم المختلفة.
- الكمية المسجّلة لشهر جوان 2008 المحدّدة بـ 13090 طنا تساوي ما يعادل 436 طنا في اليوم الواحد وهي الطاقة المسجّلة بالجدول أعلاه (437) الموافقة لما تم تقديره لسنة 2002، وبالتالي فإنه من المنتظر أن تفوت المعدلات الشهرية لسنة 2008 ومايليها هذه الكمية.
- تطوّر الكميات الواصلة للمصب خلال الأشهر الثلاثة يؤكّد انصهار البلديات شيئا فشيئا في المنظومة علما وأنه من المنتظر أن تصل كمية النفايات في الشهر نحو 15000 طنا باعتبار أن المنظومة ارتكزت على طاقة قصوى تصل لـ 500طن من النفايات يقع إنتاجها وإيداعها بالمصب في اليوم. مع الإشارة إلى عدم قبول النفايات الخضراء على مستوى هذا المصب المراقب،
- الكميات الواصلة للمصب من طرف الخواصّ وتطوّرها لا يزالان ضئيلان جدا مقارنة بالكميات الأخرى أو حتى بما هو منتظر، وذلك لمواصلة وضع المصب القديم على ذمتهم إلى غاية مطلع شهر جويلية، تاريخ غلقه النهائي. هذا، وينتظر أن ينصهر الخواص في المنظومة بصفة أجدى منذ غلق المصب القديم وتوجيههم مباشرة إلى المصب المراقب بالقنة، علاوة على إمكانية تخصيص إحدى مراكز التحويل لقبول نفايات الخواص مع نفايات البلديات، الشيء الذي سيقصرّ لمعظم الخواص المسافات ويشجّعهم على الإقبال أكثر على الانتفاع بهذه الخدمة.

كما تبقى بلديتي الصخيرة والغريبة وبعض المجالس القروية بدون مراكز تحويل تربطها بالمصب المراقب وسيتم دراستها في آجال غير بعيدة وذلك على غرار ما تم إقراره بالنسبة

Etatksfax 12/05/10 10:22 Page 63

لجزيرة قرقنة حيث تمت دراسة وضعيتها وتم الشروع في إنجاز مصب مراقب خاص بها والتخلي عن المصبات الفوضوية التقليدية.

وبالتوازي مع انطلاق استغلال المنظومة الجديدة، شرعت الوكالة الوطنية للتصرف في النفايات في غلق وتهيئة المصبات العشوائية، وقد انطلقت الأشغال بالمصبات الصغيرة مثل جبنيانة وعقارب ومنزل شاكر وتواصل الوكالة دراسة غلق المصبات الأخرى وأهمها مصب بلديات صفاقس الكبرى بطريق قابس الذي قد يناهز استثمار تهيئته 3 مليون دينار. في هذا الصدد، سيتم في مرحلة أولى، القيام بأشغال تهيئة لحصر النفايات على مساحة أصغر من التي هي عليها الآن، ثم تغطيتها بكميات من الردم حتى يقع عزلها عن الهواء والحد من احتراقها التلقائي والتلوث الهوائي الناتج عنها.

برنامج غلق واستصلاح المصبات العشوائية

في إطار تجسيم البرنامج المستقبلي لسيادة رئيس الجمهورية (2004–2009) "من أجل جودة الحياة ومدن أجمل" والمتضمن قرارا يقضي بغلق واستصلاح المصبات العشوائية بالمناطق المعنية ببرنامج المصبات المراقبة مع نهاية سنة 2009، تولت الوكالة الوطنية للتصرف في النفايات إعداد برنامج للغرض يتضمن:

- غلق واستصلاح المصبات العشوائية الكبرى،
- غلق واستصلاح المصبات العشوائية المتوسطة والصغرى،
- القضاء علي النقاط السوداء وتحسين الوضع الحالي للمصبات البلدية.

بالنسبة لولاية صفاقس، فقد وقع :

- تحسين الوضع البيئي بالمصبات البلدية خلال سنة 2007 بجبنيانة، المحرس ووادي المعو بكلفة 41 أ.د،
- غلق واستصلاح المصبات البلدية الصغرى والمتوسطة (15 بالمحرس وجبنيانة والحنشة وعقارب ومنزل شاكر وقرقنة، ثم بئر علي بن خليفة والغريبة والصخيرة).

كما أن الوكالة بصدد إعداد الدراسات وملف طلب العروض للتدخل بمصب طينة بكلفة تتراوح بين 400 و500أ.د، ونظرا لتواجده بمنطقة تتعدد بها عناصر التلوث وفي انتظار وضع برنامج شامل لإزالة التلوث بهذه المنطقة، ستتولى الوكالة انجاز قسط أولي لتحسين الوضع البيئي بغلق المصب، انجاز حاجز، تغطية النفايات لمنع اشتعال النار وكذلك تصريف مياه الأمطار.

نفايات معاصر الزيتون

تمتاز ولاية صفاقس بغابات الزياتين وبمعاصر الزيتون (ما يزيد عن 400 وحدة معظمها ذات سلسلة متواصلة). مهما كانت طريقة عصر الزيتون (تقليدي أو سلسلة متواصلة أو مزدوج) فإنه ينتج عنها موادا ثانوية سائلة وصلبة وهي على التوالي المرجين والفيتورة.

خارطة تموقع معاصر الزيتون بولاية صفاقس حسب النوع

من جهة أخرى، وعلاوة على إفراز عصر الزيتون للمرجين، فإن استخراج الزيت من الفيتورة يصدر عنه هو الآخر مادة المرجين بكميات لا بأس بها.

Etatksfax 12/05/10 10:22 Page 62

المرجين

يقع الخزن الوقتي للمرجين في أحواض أولية تسمى محليا "نفيرات" تمكن صاحب المعصرة من استرجاع بعض كميات الزيت التي تطفح فوق المرجين التي يقع بعد ذلك رفعها بالوسائل الخاصة لأصحاب المعاصر أو عن طريق المناولة إلى المصبات الجماعية وأهمها مصب عقارب. كما يلجأ بعض أصحاب المعاصر، بطريقة غير قانونية، إلى التخلص من مادة المرجين بسكبها في قنوات التطهير أو في الوسط الطبيعي مثل الأودية والبحر والسباخ والآبار.

إن كمّية مادة المرجين التي يقع إفرازها بوحدات العصر تتغير حسب طريقة العصر، فهي لا تتعدى 450 ل لكل طن من الزيتون المعد للعصر بالمعاصر التقليدية، في حين أنها تتراوح بين 800 و1200ل بالنسبة لوحدات العصر الحديثة ذات السلسلة المتواصلة. هذا، وبالنسبة لكمية المرجين التي يقع إفرازها كل موسم بولاية صفاقس، فهي تتراوح ما بين 300 و500 ألف م^3، مما أدى لتكوين شركة خدمات معاصر تتصرف في تجميع هذه النفايات السائلة وإيداعها بمصبات علما وأن الزيتون الذي يقع عصره يأتي من داخل وخارج حدود الولاية.

لقد خصّص لهذه المادة عدة مصبات، وهي مصب عقارب بطريق بئر علي بن خليفة (300 أ م^3) ومصب قرمدة (80 أ م^3) اللذان يعوضان المصب القديم (60 أ م^3) المحاذي لمصب الفوسفوجيبس لمصنع المجمع الكيميائي (السياب) وعلى أرض هذا الأخير، وكذاك مصبا المحرس والغريبة. كما يقوم أصحاب المعاصر وناقلي هذه النفايات باللجوء، في بعض الأحيان، إلى التصرف غير القانوني في هذه النفايات، فيقع إتلافها إمّا بقنوات التطهير أو بأماكن طبيعية مختلفة مثل الأودية والموائد المائية (الآبار) والمساحات البيضاء ويؤدي ذلك إلى الإضرار بهذه الموارد غير المتجددة.

مصبات المرجين بولاية صفاقس

أما بالنسبة لتركيبة مادة المرجين، فهي تتأثر بعدة عناصر أهمها طريقة العصر ونوع الزيتون ومكان الإنتاج. كما أن المرجين تختص بأنها ذات حموضة عالية وتركيز كبير للأملاح والمواد العضوية وتحتوي على عدة عناصر تستعمل لتسميد الأرض مثل عنصر البوتاس ولكنها تحتوي كذلك على مادة البوليفينول التي تعتبر سامة بمفهوم الفلاحة.

التأثيرات السلبية للمرجين على الوسط الطبيعي

يسبب التخلص من المرجين خلسة بإلقائها في الوسط الطبيعي في عدة إخلالات نظرا لشدة تركيزها. وتتمثل الآثار السلبية في ما يلي:

- ارتفاع الحرارة مع الحموضة يؤثران سلبا على

Etatksfax 12/05/10 10:22 Page 65

الحيوانات المائية بالأودية وتفتك بالبكتيريات المتواجدة بالأرض من شدة الحموضة،

- اللون الداكن للمرجين مع مظهرها المتعكّر يحدّان من عملية التمثيل الضوئي للنباتات،
- تواجد مواد سامة مثل الفينول (أو البوليفينول) الذي يتسبب في الإضرار بالمائدة المائية لمّا يقع سكب المرجين في الأودية المغذية للموائد المائية،
- تكوّن ترسبات زيتية على الأرض والتربة جراء احتواء المرجين على الزيوت النباتية والذي يؤدّي إلى تقليص نفاذ التربة وقد يؤدِي ذلك إلى انعدام الأكسجين بالأوساط الطبيعية.

التأثيرات السلبية للمرجين على قنوات التطهير

تتمثل هذه التأثيرات في ما يلي:

- شدة حموضة المرجين تساهم في تآكل القنوات كما أن بقاء المرجين في القنوات جراء الإنسدادات التي تحصل بتراكمها في منخفضات ومنعطفات الشبكة، يصدر عنه انبعاث الغاز السام ثاني هيدروكسيد الكبريت H2S الذي يفتك بالقوائم الإسمنتية والتجهيزات الحديدية،

- إن تواجد المواد العالقة في المرجين يتسبب في عديد الترسبات خاصة في أعلى الشبكة ويؤدّي ذلك إلى انسدادها الجزئي فيقل تدفق المواد السائلة وفي بعض الأحيان تفيض المياه إلى الخارج.

التأثيرات السلبية للمرجين على تجهيزات المعالجة

عند وصول المرجين إلى محطة التطهير التابعة للديوان الوطني للتطهير بعد مرورها بالشبكة، تتسبب في عديد المضاعفات نذكر منها:

- إن المواد العالقة بالمرجين تمثل 100 مرة تلك الموجودة بالمياه الصحية العادية وبالتالي تغمر المحطة مواد دخيلة لا يمكن معالجتها إذ أنها تتطلب طاقة معالجة أكبر من طاقة المحطة ،

- أثناء المعالجة الأولية، ونظرا لما تأتي به المرجين من مواد راسبة، فإن الأوحال التي يقع استخراجها تبقى غير جامدة وتفاعلها البيولوجي غير مكتمل،
- إن موسم جني وعصر الزيتون وإنتاج المرجين يتزامن والموسم الشتوي البارد والممطر، الشيء الذي يحدّ من تبخّر وتجفيف الأوحال فيؤدي ذلك إلى تفاقم الوضعية و تكاثر الروائح الكريهة والحشرات.

إن قدرة التطهير تتقلص بصفة جدّية وتصبح المياه المعالجة ملوّثة من شدّة تركيز مادة المرجين علاوة على أنّ تواجد المرجين بكميات كبيرة تتسبب في الحد من قدرة أحواض التأكسد على العمل علما وأنها ذات سعة مدروسة لمعالجة المياه الصحية العادية لا غير.

تقنيات معالجة وتثمين المرجين

أجريت الأبحاث العلمية على المرجين في عدة بلدان منتجة لزيت الزيتون بهدف إزالة أخطار التلوّث في مرحلة أولى ثم تثمينها في مرحلة ثانية.

- التآكل البيولوجي الطبيعي للمرجين في أحواض مفتوحة

ترتكز هذه الطريقة على التبخير والتطهير الذاتي للمرجين فيقع تحويل المرجين إلى أحواض مفتوحة عمقها ما بين 0.7 و1.5م الشيء الذي يمكّن من تبخير المرجين مع آخر الموسم الصيفي. هذا، ويلاحظ أن التبخر لا يمكن أن يكون كلّيا لأنه يتكوّن مع مرور الزمن غشاءا زيتيا فوق المواد يحول أو يحدّ من التبخير الجيد للمرجين.

كما يلاحظ أن هذه الطريقة تستهلك مساحات شاسعة لإنجاز الأحواض (50 هك لمصب عقارب مثلا) وتتسبب في عديد الأضرار منها التلوثات الهوائية (روائح كريهة طيلة السنة) وإمكانية تلويث المائدة المائية والتربة التحتية في صورة انشراخ المواد العازلة الطبيعية أو الاصطناعية للأحواض.

- رش المرجين بالأراضي الفلاحية

الأبحاث التي أجريت في هذا الميدان أثبتت أن فرش المرجين

Etatksfax 12/05/10 10:22 Page 64

بين الغراسات (غابة الزياتين) يساهم في تسميد الأرض وانتعاش تركيبته الفيزيوكيميائية وتحسين قدرته على احتواء الماء وكذلك قدرة التفاعل البيولوجي، مما يؤدي إلى تحسين مردودية الإنتاج.

كما أكّد البحث العلمي أنه في مستويات حوالي 2 متر يقع التخلص النهائي من المواد العضوية والفوسفور والبوتاسيوم، كما أنّ تركيبة التربة مع نوعية الأرض (نفاذ ضئيل ومائدة مائية عميقة) والعوامل المناخية يؤثران على مدى نفاذ المرجين في الأرض فيمكن تعبئة حوالي 5000 م^3 في الهكتار الواحد. وبخصوص البحوث التجريبية، فقد أُثبت أن رش200 م^3/هك/السنة يؤثر سلبا على الأرض ويؤدي إلى تصلّب التربة وتقليص نفوذيتها في حين أن كميات تتراوح ما بين 100 و150م^3/هك/السنة تعود بالنفع على الأرض مثلما تم شرحه سابقا، لكن الإقبال لا يزال محتشما لعدم وجود النصوص القانونية اللازمة وارتفاع ثمن معدات الرش.

- معالجة المرجين بطريقة التبادل العكسي

هي طريقة تساهم في عزل المواد عن بعضها بحيث يقع تكثيف تركيز المواد من جهة وتنقية المواد السائلة حتى تقع معالجتها في مرحلة لاحقة بصفة سهلة ومجدية. ترتكز هذه الطريقة على وسائل التصفية الميكانيكية أو الكهربائية وتفصل بين المواد المعدة للترسيب أو التفاعل و بقية الجسم المائي للمرجين.

- تركيز المرجين بالحرارة

يمكن تركيز مادة المرجين بتبخير المكون السائل أو المائي لها بالاعتماد على وسيلة التقطير أو التركيز التدريجي أو الفردي.

إن هذه الطريقة تقضى على 70 إلى 75% من كمية الماء المكونة للمرجين ونتحصل بالتالي على مادة مركزة يمكن إضافتها للمواد الغذائية الحيوانية نظرا لأهميتها العضوية أو استعمالها كذلك في إنتاج السماد العضوي أو استعمالها كوقود في التسخين بما في ذلك أساليب تقطير المرجين نفسها.

كما يمكن للمياه المقطرة من خلال هذه الطريقة إعادة استعمالها في رحي الزيتون داخل المعصرة.

هذا، ويمكن معالجة المرجين بعدة طرق أخرى نذكر منها:

- المعالجة بالذبذبات فوق الصوتية Ultrason،
- المعالجة بتركيز المرجين بالبرودة concentration-Cryo،
- المعالجة بإنتاج الغاز الطبيعي Biométhanisation

وكلّ هذه الطرق لا يزال معظمها في طور البحث أو التجربة ولم يقع إلى حد الآن استصدار نصوص قانونية لاستعمالها بصفة رسمية بما في ذلك طريقة الرش، وتبقى إلى حد الآن، طريقة التبخير في أحواض مفتوحة الوحيدة المعتمدة رسميا في الجهة وفي باقي البلاد التونسية. أما بالنسبة لطريقة الرش فهي معتمدة بحذر وبترخيص ومتابعة لصيقة من طرف المندوبيات الجهوية للتنمية الفلاحية ومركز تونس الدولي لتكنولوجيات البيئة CITET.

- تثمين المرجين

توجد عدة طرق لتثمين المرجين من بينها تنمية المكونات المجهرية للمرجين للحصول على بروتينات أو استخلاص المرجين للحصول على بعض المكونات الملوثة على حدة وأهمها تثمين المرجين بإنتاج الأسمدة الفلاحية.

إن إنتاج السماد من أصل المرجين يقع من خلال عملية تخمير المرجين وتفاعلها مع فضلات أخرى حيوانية و حضرية والتي تؤدي إلى تآكلها البيولوجي في وسط غني بالأكسجين Aérobie.

كما يمكن خلطها مع فضلات غابية وحضرية والهدف من كل هذه الوسائل هو المساعدة على تواجد مستمر ومتطور للحيوانات المجهرية التي تساهم في تآكلها البيولوجي، وبالتالي في تواجد خلايا سهلة التخمير الكلي.

إن تطهير أو معالجة المرجين عملية صعبة لشدة تركيز المواد الملوثة بها، وبالتالي فإن الارتكاز على المعالجة لوحدها تعتبر عملية غير كافية ويجب مواصلة ذلك بعملية تسميد والتجارب الإيطالية في هذا الميدان أثبتت أن تركيز المرجين بالاعتماد على التسخين حلقة هامة قبل الشروع في التسميد.

Etatksfax 12/05/10 10:22 Page 67

إن تطهير أو معالجة المرجين عملية صعبة لشدة تركيز المواد الملوثة بها، وبالتالي فإن الارتكاز على المعالجة لوحدها تعتبر عملية غير كافية ويجب مواصلة ذلك بعملية تسميد والتجارب الإيطالية في هذا الميدان أثبتت أن تركيز المرجين بالاعتماد على التسخين حلقة هامة قبل الشروع في التسميد.

الفيتورة

تتكون الفيتورة من عجين النواة وما تبقى من جسم الزيتونة نفسها بعد مرورها بعملية الطحن والعصر. إن الاستعمال التقليدي للفيتورة يكمن في إعطائها للأبقار والجمال كغذاء خاصة في السنوات الجافة، غير ذلك، فإن الفيتورة تستعمل كمحروق لتسخين الماء داخل المعصرة.

- استعمال الفيتورة كغذاء للحيوانات

عديد الأشغال التجريبية تم القيام بها بالبلاد للتثبت من صلوحية وفوائد الفيتورة كغذاء حيواني من عدمها، وقد تم خلط 1/3 فيتورة مع 1/3 نخالة مع 1/3 ظلف واستعمالها لتغذية الأبقار والجمال في إطار تجربة سنة1987، فيما اتضح أن غربلة الفيتورة المستنفذة ينتج عنها مادة حسنة الحفظ وذات قيمة غذائية عالية حيث يقع فصل النواة عن الجسم والقشرة وتستعمل المواد الأخيرة كغذاء.

- استعمال الفيتورة كمحروقات

إن الفيتورة تعتبر محروق ذا قيمة حرارية متواضعة (2900 إلى 3000 كيلو حريرة/كغ) علما وأن الحرارة تصدر أساسا عن النواة والتي يمثل 60% من كامل الجسم.

أما بجهة صفاقس، فإن الاستعمالات الشائعة للفيتورة المستنفذة تحوم حول التسخين بمعاصر الزيت نفسها وبمعامل استخراج الزيت من الفيتورة وببعض مصانع الآجر كما يقع تصديرها إلى أوروبا لاستعمالها كمحروقات إمّا خاما أو بعد غربلتها لإعطائها قيمة إضافية أحسن.

منظومة ايكولف

في نطاق تنفيذ القرارات الصادرة عن المجلس الوزاري المضيق المنعقد بتاريخ 20 ديسمبر 2000 والمخصص لميدان البيئة وسعيا إلى السيطرة على ظاهرة التلوث الناجم عن فضلات المعلبات (المعلبات البلاستيكية والمعدنية وأكياس اللف المستعملة)، تم بالتنسيق مع السلط الجهوية والمحلية بولاية صفاقس، بعث مركز إيكولف لجمع المعلبات البلاستيكية بمقابل بصفاقس المدينة ونقطة إيكولف بمدينة المحرس ونقطتين موسميتين بكل من جزر قرقنة وشاطئ الشفار.

منظومة ايكولف سنة 2001

اعتمدت هذه المنظومة في بداية النشاط (جويلية 2001) على مجمعين خواص وقد مثلت مورد للرزق لحوالي 2000 مجمع لتتحول بداية من سنة 2004 في شكل مؤسسات صغرى معنية بالجمع وتضم:

- عدد العملة: 10 عملة،
- التجهيزات: آلتي وزن إلكترونية، 4 آلات ضاغطة، شاحنتين،...
- المكان: المنطقة الصناعية مدغشقر.

بالنسبة لنقطة إيكولف المحرس، فقد بدأ النشاط في فيفري 2005 وتضم:

- عدد العملة: 2 عملة،
- التجهيزات: آلة وزن إيلكترونية، مكتب،...
- المكان: بالقرب من المسلخ البلدي.

منظومة ايكولف حاليا

تشتمل هذه المنظومة حاليا على:

- مراكز التجميع المستغلة من طرف الوكالة الوطنية للتصرف في النفايات: 3
- المؤسسات الصغرى من طرف أصحاب الشهادات العليا: 13
- المؤسسات الصغرى العاملة في تجميع النفايات البلاستيكية: (15 منها 3 لم تباشر نشاطها بعد)
- التدخلات الميدانية لتجميع النفايات البلاستيكية

Etatksfax 12/05/10 10:22 Page 66

بالطرقات الرئيسية والشواطئ خلال سنة 2007:

- الآلية 41 للصندوق 21-21: 1450 يوم عمل بكلفة 55 أ.د،
- أيام عمل لفائدة البلديات: 3000 يوم عمل بكلفة 27 أ.د.

السنة	الكمية (طن)
2001	32
2002	138
2003	170
2004	348
2005	778
2006	914
2007	1058

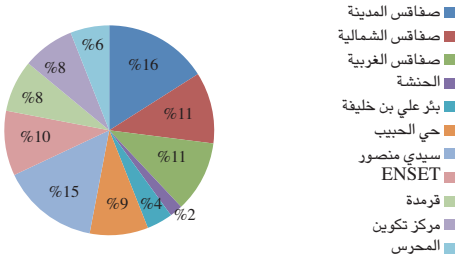
منظومة شاب (المؤسسات الصغرى) وتطور جمع المعلبات المستعملة

من خلال منظومة إيكولف التي انطلقت في2001، تمت السيطرة تدريجيا على نفايات المعلبات في أسفل الحلقة حيث تخصصت المنظومة في جمع النفايات بعد استهلاكها من المواطن أو المؤسسة وقبل إيداعها بسلات المهملات ومن ثمّة إلى المصبات البلدية والجهوية. من هنا، تطرقت الوكالة الوطنية للتصرف في النفايات إلى أنه بالإمكان جمع كميات أكبر من نفايات المعلبات لو توجهت المساعي إلى استرجاعها من المصدر ذاته أي بتشريك المستهلك في وضعها على ذمة منظومة جديدة أطلق عليها منظومة شاب وهي تصغير لـ"شبكة أحباء البيئة".

لقد تم التفكير في منح هذه الفرصة لذوي الخبرة والمستوى الثقافي المناسب لمعرفة التعامل مع الآخر وحسن التصرف في المواد والوسائل والأدوات والأموال. لهذا، تم اختيار عدد من حاملي الشهادات على الصعيد الوطني وبالنسبة لصفاقس تم تكليف 3 متخرجين بهذه المهمة التي انطلقت في 2005 وكان لها الأثر الطيب على المتساكنين الذين أصبحوا يشاهدون شاحنات من نوع جديد تجول الشوارع وتجمع نفايات المعلبات من ربات البيوت ونقباء العمارات والمساحات الاقتصادية الكبرى والمستشفيات ومبيتات الطلبة وغيرها من المؤسسات الكبرى التي من شأنها أن تثري رصيد منظومات جمع المعلبات المستعملة طيلة استهلاكها وتداولها ودائما قبل وصولها إلى المصب.

بعد المدة التجريبية لمنظومة "شاب" التي دامت ما يزيد عن السنتين ولاقت نجاحا باهرا، تمت مواصلة تمكين ذوي الخبرة وحاملي الشهادات من تسيير مثل هذه المؤسسات من خلال التشجيع على بعث نقاط خاصة لجمع المعلبات المستعملة بمقابل وهي تحمل الآن اسم "المؤسسات الصغرى" التي بلغ عددها 11 مؤسسة نبين تطور مساهمتها في إنجاح المنظومة وفق الرسم البياني الموالي.

تطور كمية المعلبات المستعملة المجمعة من طرف المؤسسات الصغرى من جانفي إلى أوت 2008



نستخلص من هذا الرسم البياني أن الكمية الجملية للمعلبات المستعملة المجمعة من طرف المؤسسات الصغرى لوحدها كانت بحوالي 1000 طن من المواد في حين كان هذا الرقم لنفس الفترة من سنة 2007 بما قدره 693 طن وكان لكامل سنة 2007 بما قدره 1079 طن. هذا التطور من سنة 2007 إلى سنة 2008 مماثل لما شهدناه ما بين 2006 و2007 وهو يترجم مدى نجاح المنظومة وتشبُّث المؤسسات الصغرى بها وعزمهم على مواصلة ممارسة هذا النشاط الذي يعود عليهم بأرباح هامة وعلى البلاد بنظافة أحسن واقتصاد أوفر. فإذا ما تمت رسكلة وتثمين معظم المعلبات المستعملة المجمعة فيعود ذلك على مصنّعي البلاستيك بفوائد كبيرة حيث أن شراء حبيبات البلاستيك المحلي تكون بأسعار أقلّ من ثلث أسعار الحبيبات الخام المورّدة من الخارج.

Etatksfax 12/05/10 10:22 Page 69

التطهير

شبكة التطهير ومنشآتها

مثّل التطهير، ولا يزال، دعامة أساسية للمجهود التنموي ومقوما رئيسيا لحفظ المحيط وصحة المواطن. وقد حضي هذا القطاع بعناية رئاسية موصولة راهنت على ارتقائه وإعطائه دعما جديدا ليساهم في مسيرة التنمية الشاملة، ممّا مكّن الديوان الوطني للتطهير، المتصرف الرئيسي في شبكة التطهير والمتدخل في ميدان حماية المحيط، من فتح آفاق جديدة للعمل وفق إستراتيجية واضحة تعتمد التخطيط منهجا والتنمية المستديمة هدفا، وذلك لـ :

- مقاومة مصادر التلوث المائي وحصر مصادره،
- استغلال، صيانة، تجديد والتصرف في كافة منشآت التطهير الحضري،
- النهوض بقطاع توزيع وبيع منتجات محطات التطهير من مياه معالجة وحمأة،
- التخطيط وإنجاز المشاريع المندمجة.

حقق الديوان بفضل هذا التمشي نتائج ومكاسب على المستوى البيئي والاجتماعي منها:

- تحسين نسبة الربط إلى 82 %،
- توحيد كلفة الربط بـ 260 دينار للمساكن العادية و130 دينار للمساكن الاجتماعية والشعبية،
- إقرار إجبارية الربط والتشجيع عليه بتقسيط المعلوم على 8 سنوات،
- معالجة المياه المستعملة تماشيا مع استراتيجية الدولة القاضية بتعبئة موارد مائية من مصادر غير تقليدية لدعم رصيدنا المائي والسعي إلى تثمينها في أغراض تنموية،

في هذا الإطار، يقع حاليا تصفية 13 مليون م^3 من المياه المستعملة في السنة بإعادة استعمالها، لأغراض فلاحية، بنسبة 35% بالمنطقة السقوية بالحاجب التي تشتمل على حوالي 500 هكتار من الزراعات.

Etatksfax 12/05/10 10:22 Page 68

أما فيما يخص التوجهات العامة في مجال التطهير خلال المخطط الحادي عشر فهي تتمثل خاصة في ما يلي:

- مواصلة تدعيم العمل من أجل تعميم خدمات التطهير بالوسط الحضري لتحسين نسبة الربط.
- مواصلة تنفيذ برنامج تطهير الأحياء الشعبية قصد حفظ الصحة وتحسين إطار عيش السكان ذوي الدخل المحدود.
- توسيع وتهذيب شبكة التطهير المستغلة للرفع من طاقتها حتى تستجيب للتطور العمراني والاقتصادي من ناحية ولتحسين مردوديتها من ناحية أخرى.
- تحسين نوعية المياه المعالجة لتطوير إعادة استعمالها.
- تدعيم تشريك القطاع الخاص في استغلال منشآت التطهير وعقود اللزمة.
- مقاومة التلوث الصناعي عبر ربط جل المناطق الصناعية بالشبكة العمومية وتدعيم عملية المراقبة حتى لا تنعكس مياهها المفرزة سلبا على منشآت التطهير وكذلك نوعية المياه المعالجة.
- تطوير طرق المعالجة الحالية بمزيد الاقتصاد في الطاقة.
- إيجاد الحلول الملائمة لتراكم الحماة في محطات التطهير.
- معالجة الروائح المنبعثة من منشآت التطهير.

يتبنى الديوان الوطني للتطهير 9 بلديات من جملة 16 بلدية وهي: صفاقس، العين، قرمدة، الشيحية، ساقية الزيت، ساقية الدائر، المحرس، طينة والحنشة ويبلغ عدد سكانها حوالي 520 ألف ساكن.

كما تتمتع جميع البلديات بأمثلة مديرية للتطهير باستثناء الغريبة المحدثة سنة 2001. وتشتمل الشبكة العمومية للتطهير بالمدن المتبناة على:

- 1090 كلم من القنوات،
- 63400 صندوق ربط،
- 29 محطة ضخ،
- 4 محطات تطهير (وهي على التوالي: صفاقس الشمالية وصفاقس الجنوبية والمحرس والحنشة).

دون اعتبار المدن التي في طور التبني وهي على التوالي:

المدن	طول الشبكة (كم)	صناديق الربط	محطات الضخ	محطات التطهير
عقارب	22	1061	1	1
قرقنة	45	1255	3	1
جبنيانة	30	1146	1	1
المجموع	**97**	**3462**	**5**	**3**

كما تبلغ طاقة استيعاب محطة التطهير المستغلة حاليا بولاية صفاقس حوالي 27 مليون $م^3$ سنويا، وبلغت جملة الاستثمارات المنجزة منذ 1974 في ميدان التطهير بولاية صفاقس حوالي 160 مليون دينار منها 86 مليون دينار خلال الفترة (2002–2006) و16مشاريع رئاسية شملت تطهير 42 حي.

أمّا المشاريع المبرمجة بالمخطط الحادي عشر، فتبلغ كلفتها 48،2 مليون دينار منها 26،5 مليون دينار كدفوعات خلال الفترة (2007–2011).

Etatksfax 12/05/10 10:22 Page 71

المعطيات والمؤشرات لسنة 2007

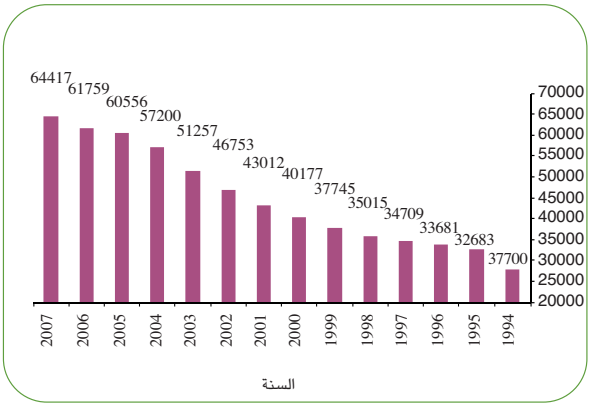
المعطيات		إلى موفى 2007
عدد المشتركين		110 000
طول الشبكة (كلم)		1090
عدد صناديق الربط		63400
عدد ثغرات المراقبة		35500
كمية المياه المعالجة		13مليون م^3
نسبة الربط (وسط بلدي)	بالمدن	%70

مؤشرات التطهير بولاية صفاقس

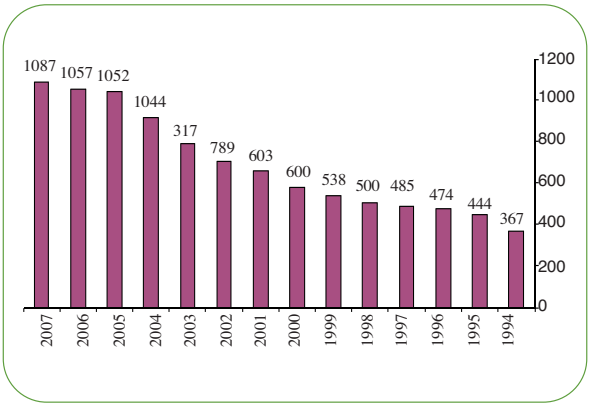
المنطقة البلدية	التبني	محطات التطهير		شبكة التطهير	عدد محطات الضخ
		محطات التطهير	طاقة الاستعاب م^3/يوم	معدل المياه المطهرة 2007 م^3/يوم	طول الشبكة الرئيسية متر خطي	
صفاقس	نعم	صفاقس الجنوبية	49500	33000	578065	15
طينة	نعم				67653	2
العين	نعم				34692	0
قرمدة	نعم				57369	0
الشيحية	نعم				46965	0
ساقية الزيت	نعم				128210	2
ساقية الدائرة	نعم	صفاقس الشمالية	17900	6000	72308	0
المحرس	نعم	محطة المحرس	780	1000	69926	5
عقارب(××)	لا	محطة عقارب	2030	350	22257	1
جبنيانة (××)	لا	محطة جبنيانة	1300	550	30000	1
قرقنة (××)	لا	محطة قرقنة	2700	-	45000	3
الحنشة	نعم	محطة الحنشة	700	150	16281	0
المجموع			74910	41050	1161726	29

Etatksfax 12/05/10 10:22 Page 70

تطور عدد صناديق الربط بولاية صفاقس بين 1994 و2007



تطور طول شبكة التطهير بولاية صفاقس بالكلم



تطهير الأحياء الشعبية والتطهير الريفي

يبين الجدول التالي أن الديوان الوطني للتطهير قد أدرج ضمن المخطط الحادي عشر 9 مشاريع لتطهير الأحياء الشعبية بخمسة معتمديات بولاية صفاقس بكلفة جملية قدرّت بـ 1230 ألف دينار ويساهم كذلك في تطهير المياه الصحية بالوسط الريفي من خلال إدراجه ضمن المخطط الحادي عشر لخمسة مشاريع بكلفة جملية قدرت بـ 9050 ألف دينار منها اثنين في طور الإنجاز.

إن تطهير المياه الصحيّة بالأحياء الشعبية والوسط الريفي يساهم في حماية الثروات الطبيعية من جهة وتمكين السكان من بيئة سليمة علاوة على أن مثل هذه المشاريع بإمكانها المساهمة في إعادة استعمال المياه الصحية المعالجة في الري لقرب هذه المنشآت من الأوساط الفلاحية.

اسم المشروع	البلدية المعتمدية	اسم /وصف المشروع	كلفة المشروع (ألف دينار)	تقديرات 2011-2007 (ألف دينار)	تقديرات ما بعد 2011 (ألف دينار)
المشروع الرابع لتطهير الأحياء الشعبية– القسط الثاني	الحنشة	حي الخارج–حي الفتح	100–150	90–105	10–45
	العين	حي العويات	60	54	6
	المحرس	حي الإداري	230	23	207
		حي السعادة 2	250	25	225
		حي راس الطويل	90	63	27
	ساقية الدائر	حي المعزون–حي دريرة	40–60	28–54	12–6
	صفاقس	حي الرياض	250	25	225
مجموع المشروع الرابع لتطهير الأحياء الشعبية–القسط الثاني			**1230**	**467**	**763**
البرنامج الوطني للتطهير الريفي– القسط الثاني	الخزانات	تطهير منطقة الخزانات	2000	0	2000
	العوابد	تطهير منطقة العوابد	1850	0	1850

Etatksfax 12/05/10 10:22 Page 73

	اللوزة	تطهير منطقة اللوزة	1500	150	1350
	حزق	تطهير منطقة حزق	2000	200	1800
	العامرة	تطهير منطقة العامرة	1700	0	1700
مجموع البرنامج الوطني للتطهير الريفي–القسط الثاني			**9050**	**350**	**8700**

التصرف في الأوحال الناتجة عن محطات التطهير

بخصوص التصرف في أوحال محطات التطهير، فإن الديوان يقوم بالخزن الوقتي للأوحال داخل حدود محطات المعالجة وينتظر أن يبرم اتفاق في الغرض مع الوكالة الوطنية للتصرف في النفايات قصد رفع هذه الأوحال إلى المصبات المراقبة وذلك على الصعيد الوطني. لذا، وعلى الصعيد الجهوي، فإن الديوان لا يزال يقوم بالخزن الوقتي لهذه الفضلات في انتظار رفعها إلى المصبات المراقبة علما وأنها كانت ترفع إلى المصبات القديمة أو تستخدم كذلك، بعد تحليلها، في التسميد الفلاحي.

أما بالنسبة لمحطة التطهير الشمالية وهي حديثة العهد ولا تحوي مياه متأتية من الوسط الصناعي بالتالي لا تحوي معادن ثقيلة أو ما شابه ذلك من الملوثات، فإن الديوان بصدد إعداد دراسة لاستعمال أوحال محطة التطهير بسيدي منصور (أي الشمالية) قصد استعمالها كسماد عضوي لفائدة مشروع تبرورة وبالتنسيق مع شركة تهيئة السواحل الشمالية لمدينة صفاقس والمصالح المعنية.

Etatksfax 12/05/10 10:22 Page 72

نوعية الهواء

أصبحت النظافة والعناية بالبيئة في السنوات الأخيرة من أولويات مشاغل الولاية بمدينة صفاقس، ويمثل الحد من التلوث الهوائي الناجم عن انتصاب المصانع وخاصة منها الكيميائية مثل "السياب" بطريق قابس، عنصرا هاما ضمن برنامج إزالة التلوث الصناعي بالجهة نظرا لطبيعة المخاطر المحتملة التي يمكن أن تسببها هذه المصانع على صحة المواطن والبيئة بشكل عام.

لمعالجة الوضع الحالي، تم في أواخر المخطط العاشر، برمجة عدد من المشاريع أهمها دراسة التأثيرات الصحية والبيئية للإنبعاثات الغازية الصادرة عن وحدات تحويل الفسفاط بصفاقس وقابس ومدنين وكذلك دراسة إزالة التلوث واستصلاح السواحل الجنوبية لمدينة صفاقس.

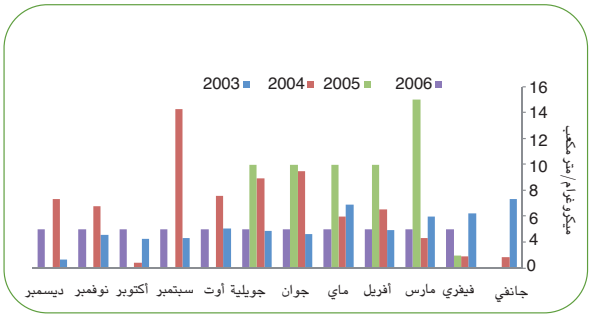
تشرف إدارة متابعة الأوساط البيئية بالوكالة الوطنية لحماية المحيط على متابعة وتطوير شبكة مراقبة نوعية الهواء من خلال محطات المراقبة الثابتة (15محطة) والمتنقلة (واحدة بالوكالة وأخرى بالمركز الدولي لتكنولوجيا البيئة بتونسCITET)، وتعاضدها في مهامّها الإدارات الجهوية للوكالة كالإدارة الجهوية للجنوب الشرقي بصفاقس وذلك من خلال اختيار مواقع المحطات ثم بعد ذلك عمليات استغلال المحطات وصيانتها. فبالنسبة لمدينة صفاقس، تم تركيز محطتين ثابتتين بكل من مفترق المغرب العربي وإدارة المجمع الكيميائي التونسي. هذا، وبحكم مواقعها الجغرافية، تختصّ الأولى بمتابعة التلوث الحضري (أساسا حركة جولان وسائل النقل (Station à proximité urbaine ، أما الثانية فهي موجهة لمتابعة التلوث الصناعي (أساسا مصنع المجمع الكيميائي بصفاقس المعروف باسم السياب وما جاوره من مصادر تلوث هوائي ثابتة مثل مصب النفايات المنزلية لصفاقس والمصانع المجاورة بالمنطقتين الصناعيتين سيدي سالم وطريق قابس).

من جهة أخرى، قامت مؤسسة بريتش غاز، بكونها مختصة في استغلال الغاز الطبيعي بمصنع حنبّعل بمنطقة نقطة، بتركيز محطة ثابتة لمتابعة مصادر التلوث الهوائي بمصنعها وربطها على الشبكة الوطنية لمتابعة نوعية الهواء.

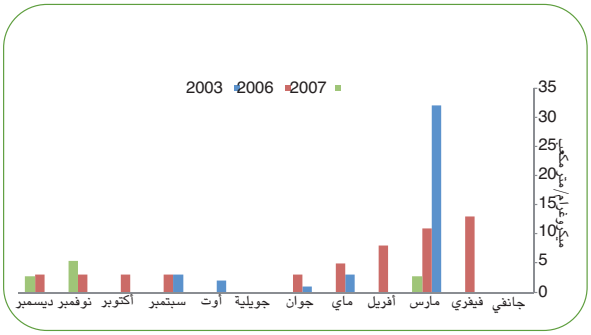
Etatksfax 12/05/10 10:22 Page 75

تقوم محطات مراقبة نوعية الهواء بصفاقس، كباقي المحطات الأخرى التي تم تركيزها في مرحلة أولى بالمدن الساحلية للجمهورية، بمتابعة معظم العناصر التالية: ثاني أكسيد الكبريت SO2 وثاني أكسيد الكربون CO2 والأوزون O3 والجزئيات العالقة PM10 مع تسجيل متواصل لاتجاه الرياح وقوّتها. وفي هذا الصدد، تم على مرور الزمن، إنجاز بنك معلوماتي حول نوعية الهواء لمختلف المحطات وتم إنجاز الرسوم البيانية لجميع العناصر مثل الرسوم التالية التي تبرز تطوّر عنصر ثاني أكسيد الكبريت في الزمن ومن خلال المحطات الثلاثة المذكورة آنفا:

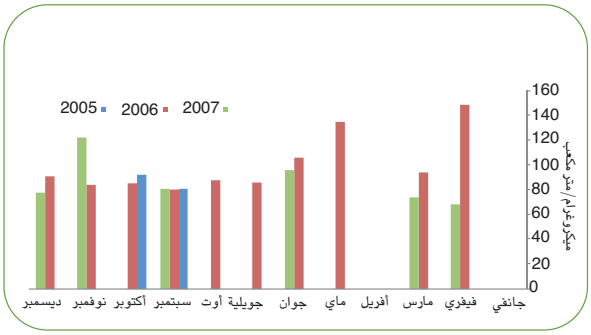
مقارنة بين المعدلات الشهرية لثاني أكسيد الكبريت بمحطة بريتش غاز بين سنة 2003 و2006



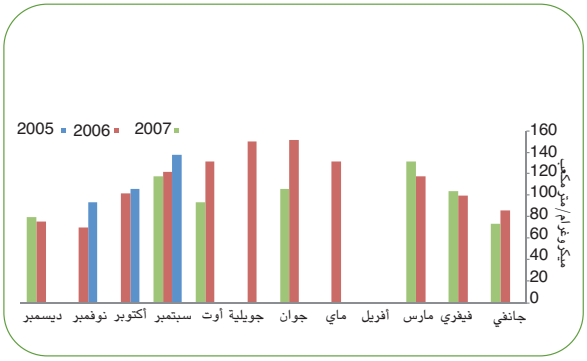
مقارنة بين المعدلات الشهرية لثاني أكسيد الكبريت SO2 بمحطة صفاقس المدينة (مفترق المغرب العربي)



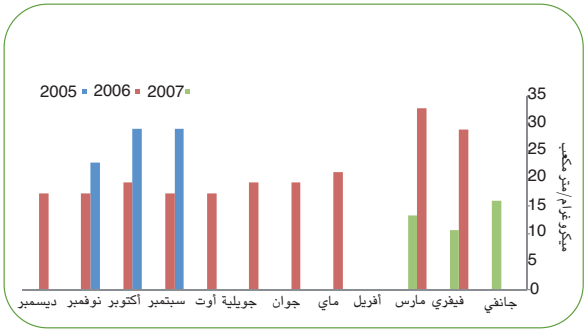
تطور المعدلات الشهرية للجزئيات العالقة PM_{10} بمحطة صفاقس الجنوبية



تطور المعدلات الشهرية للأزون O_3 بمحطة صفاقس الجنوبية

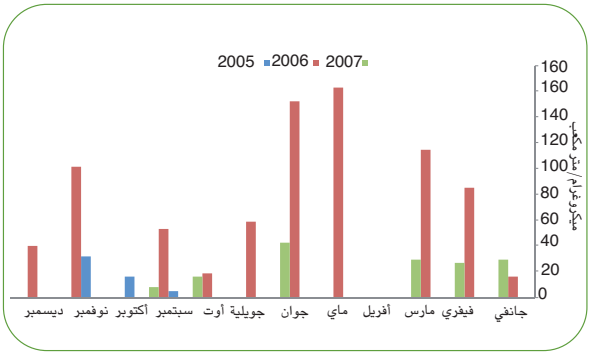


تطور المعدلات الشهرية لثاني أكسيد النيتروجين (الأزوت) NO_2 صفاقس الجنوبية



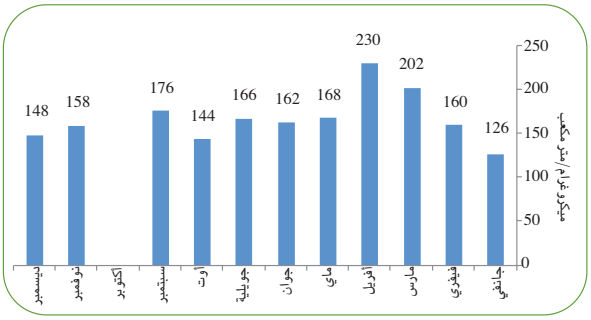
Etatksfax 12/05/10 10:22 Page 74

تطور المعدلات الشهرية لثاني أكسيد الكبريت SO_2 بمحطة صفاقس الجنوبية



تبين هذه الرسوم البيانية تطوّر عناصر الجزيئات العالقة والأوزون وثاني أكسيد النيتروجين وثاني أكسيد الكبريت عبر الزمن ومن محطة لأخرى وتؤكد الرسوم البيانية الأربعة الأخيرة المتعلقة بمحطة صفاقس الجنوبية (مقر إدارة المجمع الكيميائي) الخاصة بمصادر التلوث الصناعية الثابتة أنّ تركيز هذه الملوثات عالية مقارنة بالرسمين الأولين حيث أن السلّم يتراوح ما بين 0 و14 ميكروغرام في المتر مكعب بالنسبة لمحطة بريتش غاز ومن 0 إلى 35 لمحطة مفترق المغرب العربي، في حين أنه يتراوح مابين 0 و180ميكروغرام/متر مكعب بالنسبة لمحطة صفاقس الجنوبية، مع العلم أن المواصفة التونسية م ت 04–106 الصادرة عن وزير الصناعة بتاريخ 13 أفريل 1996 والمتعلقة بنوعية الهواء تحدد هذا العنصر لما قدره 80 ميكروغ/م^3 كحد للمعدل السنوي أو 365 ميكروغ/م^3 كحد للمعدل اليومي أو 1300 ميكروغ /م^3 كحد لمعدل ثلاث ساعات. هذا، وإن الرسم البياني الأخير لمحطة صفاقس الجنوبية، التي تعتبر الأكثر تركيزا لهذه الملوثات، لا تفوق معدلاتها القيمة المذكورة خاصة بعد 2006 التي سجلت فيها معدلات عالية تتداخل فيها عديد التأثيرات منها المتعلقة بالإنتاج ومنها المتعلقة بالمناخ وخاصة اتجاه الرياح.

أقصى المعدلات على كل 8 ساعات للأزون لسنة 2007



لئن بقيت قيمة المعدلات الشهرية والسنوية لجميع العناصر دون الحد الأقصى المسموح به حسب المواصفة التونسية م ت 106.04، فإنه حسب الرسم البياني الأخير نستنتج أنه خلال سنة 2007 بقي عنصر الأوزون وبالتحديد في ما يهم "أقصى المعدلات على مدى كلّ 8 ساعات" فوق القيمة المسموح بها حسب مواصفة المنظّمة العالمية للصحّة OMS وهو معيار ليس له مرادف بالمواصفة التونسيةم ت 106.04. فتكتفي المواصفة التونسية بمتابعة معدّل قياسات الأوزون لكلّ ساعة (الحد الأقصى: 235 ميكروغ/م^3) وجميع ما تم قيسه بالنسبة للأوزون بمحطتي مراقبة نوعية الهواء بصفاقس لا يفوت هذا الحدّ.

وللحد من التلوث الهوائي بمدينة صفاقس أذن سيادة رئيس الجمهورية في المجلس الوزاري الذي انعقد يوم 08 أفريل 2008 بنقل وحدة تحويل الحامض الفسفوري "سياب" من صفاقس وذلك قبل موفى المخطط الحادي عشر.

هذا، ويمكن الإطلاع على هذه المعلومات من خلال موقع الواب الخاص بالوكالة الوطنية لحماية المحيط www.anpe.nat.tn ثم العبور إلى الشبكة الوطنية لمتابعة نوعية الهواء المعروفة تحت اسم RNSQA.

من جهة أخرى، ولمتابعة جميع هذه العناصر عند المصدر، أي بمداخن أو بالمحيط الداخلي لمصادر التلوث الثابتة، فقد تم استصدار القانون عدد 34–2007 المتعلق بالهواء في 4 جوان 2007 الذي سيمكّن الوكالة الوطنية لحماية المحيط من متابعة نوعية الأدخنة الصادرة عن المصانع الملوثة للهواء مع إمهالها لثلاثة سنوات من تاريخ صدور الأمر علما وأنه سيتم استصدار مواصفات خاصة بنوعية الهواء عند المصدر.

Etatksfax 12/05/10 10:22 Page 77

المساحات الخضراء وجمالية البيئة

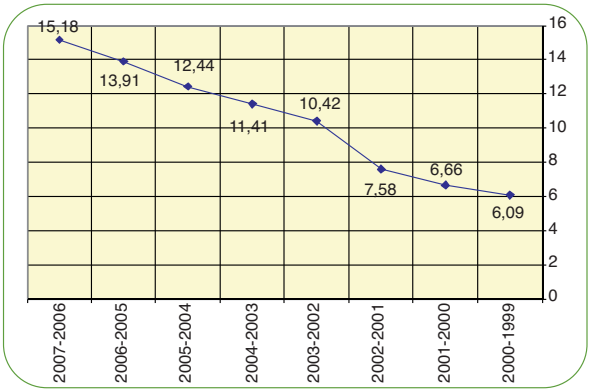
أحدث البرنامج الوطني لمتابعة عمليات التشجير وإحداث المناطق الخضراء بالوسط الحضري سنة 1992 بمبادرة من سيادة رئيس الجمهورية. وأوكلت مهمة الإشراف على هذا البرنامج إلى وزارة البيئة والتنمية المستديمة بالتنسيق والتعاون مع وزارتي الداخلية والتنمية المحلية والفلاحة والموارد المائية.

لقد كان معدل المساحات الخضراء للفرد الواحد لا يتعدى 4 م^2 خلال سنة 1996، وارتفع إلى 10م^2 للفرد الواحد مع نهاية سنة 2000. وتجسيما لأهداف البرنامج الانتخابي لسيادة رئيس الجمهورية "تونس الغد" في النقطة 15 "من أجل جودة الحياة ومدن أجمل" تم تحديد مستوى 15م^2 للساكن الواحد مع موفى سنة 2009، لكن بينت نتائج تعداد المساحات الخضراء خلال موسم 2007/2006 أنه تم التوصل سريعا بفضل المجهودات المبذولة إلى هذا الحد وتعديه إذ وصلت إلى 15،18م^2 للساكن الواحد، رغم الإمكانيات المادية المحدودة أحيانا وقلة الأراضي المخصصة للتشجير وقلة الصيانة.

إضافة إلى هذه التوجهات، أكد البرنامج الجهوي للبيئة لولاية صفاقس الذي اعتمد على المقاربة التشاركية وتمت المصادقة عليه سنة 2004، على تحسين ظروف العيش للمواطن بالولاية والنهوض بجودة الحياة خاصة في الجانب المتعلق بإحداث المناطق الخضراء وضرورة تنفيذ المخطط الأخضر لتحقيق الجمالية بمدن الولاية دفعا للسياحة البيئية بالجهة.

Etatksfax 12/05/10 10:22 Page 76

تطور نسبة المساحات الخضراء للفرد الواحد بولاية صفاقس من 1999 إلى 2007



البلدية	عدد السكان 2007	نسبة المساحات الخضراء 2007-2006
منزل شاكر	23334	37,26
بئر علي بن خليفة	4707	34,47
طينة	28107	29,00
الغريبة	2712	27,70
قرقنة	15197	23,02
عقارب	10141	18,37
الحنشة	6624	17,71
الصخيرة	9104	17,11
المحرس	15301	15,55
الشيحية	24931	15,11
جبنيانة	6940	14,85
قرمدة	38417	14,79
صفاقس	279790	13,13
العين	40365	12,65
ساقية الزيت	47368	12,61
ساقية الدائر	42968	12,01
المجموع المعدل	**575006**	**15,18**

المساحات الخضراء المطلوب توفيرها إلى أفق 2009

أفرزت نتائج تقييم عملية التشجير لموسم 2007/2006 بعض السلبيات المسجلة على مستوى بعض البلديات كما هو مبين بالجدول الآتي:

البلديات	المساحات المطلوب توفيرها إلى أفق 2009 (هك)	المنجز (هك)	الملاحظات
العين	4.92	1.4	يتعين تكثيف المجهود ودعم البرامج الإضافية لتدارك النقص المسجل
ساقية الزيت	5.87	0.76	
ساقية الدائر	6.65	2.68	
صفاقس	27.95	1.07	يتعين بذل مجهود خاص لبلوغ النسبة المرجوة

من بين الإشكاليات القائمة في برامج عمليات التشجير نذكر بالخصوص ما يلي:

- قلة العناية والصيانة لما هو موجود ومتوفر من مناطق خضراء وتشجير،
- ضعف الإمكانيات المادية والبشرية بمختلف البلديات والمبرمجة في نطاق المخطط الاستثماري،
- ضعف الاعتمادات المرصودة على مستوى البلديات لإنجاز المناطق الخضراء،
- قلة توفّر أو انعدام تواجد أراضي تابعة لأملاك البلدية يمكن تحويلها إلى مناطق خضراء،
- وجود إشكاليات عقارية تحول دون استغلال بعض الأراضي لبعث المناطق الخضراء والتشجير،
- التقديرات المعتمدة من قبل إدارة أملاك الدولة لاقتناء الأراضي لا تتماشى مع ما هو معمول به في الوقت الحالي.

Etatksfax 12/05/10 10:22 Page 79

أمّا فيما يخص الاقتراحات والتوصيات، فيمكن حصرها في النقاط التالية:

- مواصلة بذل المجهودات لبلوغ معدل15م² للفرد الواحد من المساحات الخضراء في موفى سنة 2009 بكل بلدية،
- مزيد العناية والصيانة بالمساحات الخضراء وأشجار التصفيف الجديدة المتواجدة بمختلف البلديات: ري – تقليم –تحويض –مقاومة الأعشاب الطفيلية مع دعمها بنباتات زينة وواقيات،
- دعم الاعتمادات المرصودة بالعنوان الأول والثاني في باب التشجير مع اقتراح تخصيص 2% من الميزانية العامة للبلدية للتشجير(معدات وعملة)،
- توفير ودعم المعدات المتواجدة (خاصة وسائل الري والأعوان)،
- بعث فريق قار بكل بلدية يعنى بالتشجير مختص في البستنة مع التأكيد على الرسكلة والتكوين للفرق الناشطة حاليا،
- إحداث مناطق خضراء بالمقابر التي على ملك البلديات،
- تحسيس كافة شرائح المجتمع المدني مع تشريك المؤسسات التربوية (المدارس والمعاهد) ووسائل الإشهار بالتلفزة (ومضات إشهارية ناجعة للعناية بالتشجير والمناطق الخضراء والمحافظة عليها ودعمها)
- مطالبة الباعثين العقاريين بإنجاز المناطق الخضراء وأشجار التصفيف المبرمجة على مستوى التقسيمات المصادق عليها،
- حث المؤسسات العمومية والخاصة على تشجير المحيط الداخلي والخارجي لها،
- السعي إلى برمجة اقتناء أراضي بالمناطق البلدية لتخصيصها لمساحات ومناطق خضراء وحدائق عمومية ومنتزهات علما وأن 7 بلديات من أصل 16 لم تبرمج أو تهيأ مناطق خضراء،
- الاستعانة بمختصين (إدارة الغابات مثلا) في حسن اختيار نوعية الأشجار التي تتلاءم مع التربة والمناخ والأخذ بعين الاعتبار الجمالية مع التأكيد على اختيار الأشجار المناسبة للوسط الحضري،
- إتمام إنجاز الحزام الأخضر على مستوى القاصة كلم 11 والشريط الساحلي الشمالي والجنوبي الذي يهم معظم بلديات صفاقس الكبرى،
- تفعيل دور لجان الأحياء وتشريك الجمعيات في مجال العناية بالتشجير والمساحات الخضراء،
- بعث منبت مشترك لكل بلديتين على الأقل،
- تفعيل دور نقابات العمارات وتحميلهم مسؤولية العناية بالتشجير وصيانة المساحات الخضراء بمحيط العمارات وشرفاتها،

شوارع البيئة والأرض

تنفيذا للبرنامج الوطني لإحداث وتهيئة شوارع البيئة، تم تعميم هذه المنظومة على كافة بلديات ولاية صفاقس التي شهدت في هذا الإطار تحسين وتجميل مداخلها. وقد بين تقييم تقدم إنجاز هذا البرنامج أن كل الفضاءات المحدثة تستجيب إجمالا للمواصفات المطلوبة.

كما ساهم إحداث شارع الأرض ببلديتي صفاقس والشيحية في النهوض بجمالية هذه المدن رغم تسجيل بعض الصعوبات التي حالت دون انجازها بالنسق المرجو.

المنتزهات الحضرية

تنفيذا للخطة الوطنية للنهوض بالجمالية الحضرية، تم بعث منتزهين حضريين بولاية صفاقس قصد حماية الغابات

Etatksfax 12/05/10 10:22 Page 78

المتواجدة داخل المدن وأحوازها من الإتلاف والزحف العمراني المتواصل والمساهمة في خلق رصيد جديد من المساحات الخضراء وفضاءات للفسحة والتنزه والترفيه للعائلات بالجهة:

المنتزه الحضري "الخليج"

- **الأهداف:** حماية الغابات المتواجدة داخل المدن وأحوازها من الإتلاف والزحف العمراني المتواصل وإضفاء رصيد جديد من المساحات الخضراء وأماكن الترفيه للمواطن التونسي.
- **الموقع والمساحة:** يقع المنتزه بطريق سيدي منصور كلم 5 ويمسح 10 هك.
- **المكونات:** القسط الأول: تم إنجازه بتكلفة 200 أد (مساهمة وزارة البيئة والتنمية المستديمة)

بناء الممرات – البلاط المتشابك – جلب وفرش التربة الفلاحية – الإنارة الداخلية (23 فانوس) – المركب الصحي – المسرح الصيفي للأطفال.

القسط الثاني: تم انجازه بتكلفة 100 أد (مساهمة وزارة البيئة والتنمية المستديمة)

بناء الأحواض – تركيز الإنارة التجميلية – تبليط الحواشي – بناء مشري ومركز قبول – تهيئة ساحة مرجانة من قبل وكالة حماية وتهيئة الشريط الساحلي بكلفة 40 أد.

- **فترة الإنجاز:** من نوفمبر 1997 إلى جانفي 2001.

المنتزه الحضري بطينة

- **الأهداف:** حماية الغابات المتواجدة داخل المدن وأحوازها من الإتلاف والزحف العمراني المتواصل وإضفاء رصيد جديد من المساحات الخضراء وأماكن الترفيه للمواطن التونسي.
- **الموقع والمساحة:** يقع المنتزه بطريق قابس كلم 10 (بلدية طينة) ويمسح 53 هك.
- **الكلفة:** تقدر كلفة إنجاز جميع المكونات بحوالي 2،5 مليون دينار.
- **المكونات:** متحف التكنولوجيا والفنون وعلوم البحار – متحف بيئي – مكتبة – ملاعب رياضية – فضاء للترفيه – مسلك صحي – ترويض خيول – حديقة حيوانات – مطعم ومشرب – مسرح للهواء الطلق – حديقة نباتات – مسلك للدراجات...
- **المكونات التي تم إنجازها (القسط الأول):**

بناء بوابة المدخل الرئيسي وجزء من السياج الخارجي بمساهمة وزارة البيئة والتنمية المستديمة وكذلك ساحة ألعاب للأطفال بكلفة 146 أد (أكتوبر 2000 – ماي 2001).

مسلك صحي بتكلفة 30 أد من بريتش غاز (سنة 2002).

تجهيز ساحة الألعاب بمساهمة وزارة البيئة والتنمية المستديمة.

- **الأشغال المبرمجة (القسط الثاني):**

تهيئة مدخل المنتزه (100 م خ)، الإنارة التجميلية، فضاء استقبال، مجمع صحي، مشرب، فضاء ترفيهي مسرح صيفي للأطفال.

انطلاق الأشغال بتاريخ 14 جانفي2009

Etatksfax 12/05/10 10:22 Page 81

معالجة تصريف مياه الأمطار داخل المدن وحماية المدن من الفيضانات

عرفت مدن ولاية صفاقس خلال القرن الماضي فيضانات خطيرة تسببت في خسائر بشرية و مادية أهمّها سنوات 1934–1948–1957–1969–1973 و1982.

وقد تسببت الفيضانات الخطيرة التي اجتاحت مدينة صفاقس وضواحيها الشمالية ليلة 30 أكتوبر 1982 في وفاة 70 شخصا وخسائر مادية قدرت بـ 46.7 مليون دينار تونسي تقرر على إثرها إنجاز المنشآت الرئيسية لحماية هذه المناطق من الفيضانات بمبلغ قدره 34 مليون دينار وذلك خلال سنوات 1985–86–87–1988.

وتتلخص أهم العوامل المسببة لهذه الفيضانات في:

- قرب المائدة السطحية،
- الكثافة العمرانية وإلغاء الطوابي،
- الاستغلال العشوائي لمجاري المياه،
- ضعف نسبة الاخضرار.

كما تعرضت كل من الحنشة – طينة – قرقنة والمحرس إلى إشكاليات تتعلق بفيضان بعض الأودية التي تشق هذه المدن أو بتجمعات للمياه بالمناطق المنخفضة.

ومع نهاية المخطط الحادي عشر للتنمية تكون مجمل الاستثمارات في مجال حماية المدن من الفيضانات بولاية صفاقس 48 مليون دينار مقسمة كما يلي:

- 42،5 مليون دينار بصفاقس الكبرى وجبنيانة والعامرة،

Etatksfax 12/05/10 10:22 Page 80

- 3،1 مليون دينار بجزر قرقنة،
- 1،2 مليون دينار بالحنشة،
- 1،2 مليون دينار بالمحرس.

المشاريع المنجزة إلى غاية سنة 2007

اشتملت المشاريع المنجزة على المكونات التالية:

- القناة الحزامية كلم 4 طولها 12 كلم وقنال وادي الزيت طوله 7.5 كلم وحاجز ترابي طوله 12 كلم على الضفة اليسرى لوادي الشعبوني ووادي المعو بصفاقس الكبرى،
- حواجز ترابية طولها 8 كلم بكل من جبنيانة والعامرة وسيدي منصور،
- تهيئة مجرى وادي قصاص عقارب ووادي الحكموني بطينة على طول 6 كلم،
- إنجاز قناة لتحويل مجرى وادي بولكعاين خارج المنطقة العمرانية بالحنشة على طول 4 كلم،
- إنجاز قناة مغطاة على طول 1500 م وبناء وتجهيز محطة لضخ مياه الأمطار وتهيئة طرقات للتصريف السطحي لمياه السيلان على طول 4.5 كلم بجزر قرقنة (مليتة والعطايا).

المشاريع المتبقية بالمخطط الحادي عشر

مدينة المحرس

- تهيئة وادي الزير على طول 1500 متر،
- تهيئة قنوات لتصريف مياه السيلان على طول 1200 مترا.

مدينة صفاقس

- تحسين مردودية بعض المنشآت الحامية من الفيضانات،
- حماية المنطقة الغربية للمدينة المحاذية لوادي الشعبوني ووادي المعو على مستوى أحياء سيدي خليفة الطياري – العقارية والخضراء،
- قنوات مياه الأمطار بطريق تونس لربط مدينة الأندلس بقنال ساقية الزيت،
- قنوات مياه الأمطار بطريق القيروان لربطه بقنال كلم 4 على مستوى مدينة قرمدة.

على إثر إنجاز مشاريع حماية مدن صفاقس والعامرة وجبنيانة وسيدي منصور من الفيضانات تم إحداث فريق متكامل لصيانة المنشآت التي أنجزت للغرض بصفة دورية ومنتظمة على طول السنة، تحت إشراف خبراء من البنك العالمي الذين تابعوا استغلال الإدارة للمشروع. وقد تم تعزيز هذا المجهود بإبرام صفقات إطارية لصيانة وتعهد المنشآت المنجزة بولاية صفاقس بمبلغ سنوي قدره 500 ألف دينار.

أما المياه الموجودة في القنوات القريبة من البحر فهي متأتية سواء من المائدة السطحية والملوثة بالمياه المستعملة التي تلقى في البالوعات أو من البحر الذي يحمل معه في كل مرة كميات من الأتربة والأعشاب البرية والبحرية.

لذا فإن تحسين نوعية المحيط مرتبط أساسا بنوعية المائدة المائية وبتنظيف الشواطئ من المواد الملوثة بكامل جهة صفاقس.

إلى جانب أداء جميع المنشآت لوظائفها في عديد المناسبات، فقد أبرزت دراسات تقييم تأثيرات مشروع حماية مدينة صفاقس من الفيضانات عديد الجوانب الإيجابية لهذا المشروع :

- ترسيخ الشعور بالطمأنينة لدى المواطنين وتشجيعهم على الاستثمار في المناطق التي كانت تعتبر مهددة بالفيضانات،
- ارتفاع القيمة الشرائية للأراضي المجاورة للمشروع،
- تدعيم شبكة الطرقات المحلية وذلك بإنجاز الطريق الحزامية كلم 4 وتهيئة عديد المفترقات.

فيما يخص البرامج المستقبلية، فقد تم إعداد الدراسات الأولية المتعلقة بحماية مدن منزل شاكر وعقارب من

Etatksfax 12/05/10 10:22 Page 83

الفيضانات. أما بالنسبة لمدينة العامرة فإنه سيتم إعداد دراسة تقييمية لتحسين مردودية المنشآت المنجزة في إطار القسط الأول لحماية المدينة من الفيضانات وذلك نظرا للتوسع العمراني الذي شهدته المدينة مؤخرا.

المدينة	اسم المشروع	قيمة المشروع	فترة الإنجاز
صفاقس الكبرى	حماية مدينة صفاقس من الفيضانات (القسط الثالث)	2.5 مليون دينار	2010
المحرس	حماية مدينة المحرس من الفيضانات	1.2 مليون دينار	2008

Etatksfax 12/05/10 10:22 Page 82

الصحة والبيئة

شهد قطاع الصحة بتونس تطورا هاما في السنوات الأخيرة من خلال تركيز برامج في إطار التكامل بين التدخلات الوقائية والعلاجية مما مكن من القضاء على عديد الأمراض والأوبئة على غرار حمى المستنقعات والبلهارسيا والكوليرا والشلل والخناق والكزاز الوليدي والحصبة كما نجحت البرامج الوطنية والجهوية في التحكم في عديد الأمراض مثل السل والحمى التيفويدية وحماية البلاد من الأمراض الجديدة والمستجدة كالالتهاب الرئوي الحاد (SARS) وجنون البقر وأنفلونزا الطيور.

على الصعيد الجهوي بولاية صفاقس، مكّنت تدخلات الجهة في ميدان الوقاية من الأمراض السارية ذات العلاقة بالبيئة من استقرار الوضع الصحي وتراجع جل الأمراض.

المؤشرات الصحية والديموغرافية

المؤشر /السنة	1987	2006
عدد السكان	620.000	880.000
نسبة النمو الديموغرافي	%1.3	%1.08
أمل الحياة عند الولادة	72سنة	74سنة
نسبة الولادات (لكل ألف ساكن)	26.5	16
نسبة الوفايات (لكل ألف ساكن)	5.7	5.2
نسبة وفايات الأطفال (دون السنة لكل ألف ولادة حية)	22	17

Etatksfax 12/05/10 10:22 Page 85

التغطية الصحية

المؤشر / السنة	1987	2006
نسبة الولادات المراقبة صحيا	%95	%99,2
نسبة التغطية بالتلاقيح	%96	%98
عدد السكان لكل مركز صحة أساسية	6815	6200
عدد السكان لكل طبيب (عام وخاص)	2313	723

الموارد البشرية

المورد البشري/السنة	1987			2006		
	عام	خاص	المجموع	عام	خاص	المجموع
أطباء	120	148	268	463	750	1213
صيادلة	11	106	117	25	165	190
أطباء أسنان	4	35	39	20	196	216

البنية الأساسية

القطاع العمومي

البنية الأساسية / السنة	1987	2006
المستشفيات الجامعية	2	2
المستشفيات الجهوية	0	3
المستشفيات المحلية	3	2
مراكز التوليد	1	3
مراكز الصحة الأساسية	91	142
عدد الأسرة	1275	1584

Etatksfax 12/05/10 10:22 Page 84

القطاع الخاص

البنية الأساسية / السنة	1987	2006
المصحات الخاصة	4	10
مراكز تصفية الدم	3	12
العيادات الطبية الخاصة	113	750
عيادات طب الأسنان	35	196
الصيدليات	106	165
عدد الأسرّة	175	402

تبين جميع هذه الجداول تطورات هامة في جميع المؤشرات مثل عدد الأطباء والصيادلة وعدد الأسرة ومراكز الصحة الأساسية...

البرامج الجهوية لحفظ الصحة وحماية المحيط

تقوم مصلحة حفظ الصحة وحماية المحيط بالإدارة الجهوية للصحة العمومية بصفاقس في نطاق تنفيذ برنامج العمل الذي تعده إدارة حفظ الصحة العمومية بتأمين الأنشطة المتعلقة بالوقاية من المخاطر الصحية الناجمة عن تلوث عوامل المحيط.

هذا، ومن أهم الأنشطة التي تقوم بها المصالح المختصة المراقبة الصحية للمياه بجميع أنواعها والمحلات المفتوحة للعموم ومحلات بيع المواد الغذائية ومراقبة برامج مكافحة الحشرات وحفظ الصحة بالمؤسسات والوقاية من الأمراض المنقولة عن طريق عوامل المحيط...

المراقبة الصحية لمياه الشرب

تشمل المراقبة الصحية لمياه الشرب بالمناطق الحضرية والريفية على التفقد الصحي لأنظمة التزود بالماء الصالح للشراب ومتابعة عمليات تنظيف وتطهير خزانات مياه الشرب وإخضاع مياه الشرب للتحاليل المخبرية قصد التثبت من مطابقتها للمواصفات الوطنية والعالمية.

هذا، وتجدر الإشارة إلى أنه أجريت سنة 2006 بالمخبر الجهوي لحفظ الصحة بصفاقس 2484 تحليلا بكتريوليجيا و32 تحليلا فيزيوكيميائي وقد أظهرت نتائج هذه التحاليل مطابقتها للمواصفات.

المراقبة الصحية لمياه السباحة

تشمل المراقبة الصحية لمياه السباحة بالبحر على المعاينة الميدانية للشواطئ المرخصة (الشفار بمعتمدية المحرس وشواطئ قرقنة) وحصر أماكن صب المياه المستعملة والفضلات المنزلية. كما تشمل كذلك رفع عينات من مياه البحر (مرة في الشهر من سبتمبر إلى شهر أفريل ومرتين في الشهر من ماي إلى أوت) لإخضاعها للتحاليل البكتريولوجية حسب المواصفات التونسية والعالمية.

تتمثل الإشكاليات في الضغوطات الناتجة عن العدد الكبير من المصطافين الذين يزورون شاطئ الشفار لعدم صلوحية مياه السباحة بالشواطئ الشمالية لمدينة صفاقس منذ سنة 1978 والتي ستشهد بعد الانتهاء من إنجاز مشروع تبرورة الرئاسي منعرجا جديدا حيث سيقع إزالة الملوثات وإعادة فتحها للعموم. ففي هذا الصدد، ومنذ انطلاق إنجاز المشروع، تم تكوين لجنة فنية مشتركة لمتابعة نوعية مياه البحر بهذه المنطقة الشمالية لمدينة صفاقس.

Etatksfax 12/05/10 10:22 Page 87

كما شملت المراقبة البكتريولوجية لمياه الشواطئ المفتوحة للعموم سنة 2006 عددا هاما من التحاليل تحوصل على النحو التالي:

الشاطـــئ	التحاليـــل		التصنيـف
	العدد الجملي	تحاليل غير مطابقة	
الشفار (2006)	156	0	شاطئ غير ملوث
قرقنة (2006)	185	0	شاطئ غير ملوث
شواطئ شمال صفاقس (2006)	101	27	شاطئ ملوث
شواطئ شمال صفاقس (مشروع تبرورة من جويلية 2007 إلى مارس 2008)	81	0	شاطئ غير ملوث

كما تتواصل المراقبة لمياه البحر بمنطقة مشروع تبرورة لتشمل التحاليل البكتريولوجية والقيزيوكيميائية والسموميات.

من جهة أخرى، تخضع المسابح العمومية ومسابح النزل إلى نفس المراقبة المذكورة آنفا حيث يقع القيام بمعاينات ميدانية واستبيانات صحية للمسابح وتجهيزاتها والتفقد الصحي لمصادر المياه ومراقبة عمليات تطهير المياه ونوعيتها برفع عينات للتحاليل المخبرية. وقد تم إجراء 112 تحليلا بكتريولوجيا لمياه المسابح خلال 2006 .

مقاومة الحشرات وناقلات الأضرار

الوقاية من البعوض

يتوالد البعوض بالمياه الراكدة (سباخ، آبار أو جوابي أو مواجل غير محمية، بالوعات، دهاليز العمارات...)، وتتمثل التدخلات بولاية صفاقس في ما يلي:

- حصر مخافر توالد البعوض سنويا وتحديد مواقعها والطرق الفنية للمقاومة من قبل الإدارة الجهوية للصحة العمومية بصفاقس،
- إعلام البلديات والسلط الجهوية بقائمة المخافر ومدّهم بقائمة المبيدات المرخّصة،
- زرع سمك القمبوزيا آكل يرقات البعوض بالسدّود الجبلية (11 سداّ جبليا بصفاقس)،
- متابعة تنفيذ عمليات مقاومة البعوض بالبلديات من قبل الإدارة الجهوية للصحة العمومية وتكوين ورسكلة العملة في هذا الميدان للإحاطة بطرق المقاومة وترشيد استهلاك المبيدات.

الوقاية من الأمراض السارية ذات العلاقة بالبيئة

تنقسم الأمراض السارية إلى قسمين:

- الأمراض حيوانية المنشأ (الحمى المالطية والليشمانيا وداء الكلب)

هي الأمراض التي تظهر من حين لآخر والناتجة عن بعض

Etatksfax 12/05/10 10:22 Page 86

السلوكيات غير الصحية والمترسخة لدى المواطن مثل تناول الحليب الطازج وعدم الإقبال على تلقيح الأغنام والأبقار بالنسبة للحمى المالطية. أما فيما يخص الليشمانيا، فمن الأسباب الرئيسية نذكر عدم العناية بالمحيط في بعض الحالات وصعوبة القيام بحرث الأراضي حول المساكن على مسافة حوالي 3 كلم للإبعاد القارض خازن جرثومة الليشمانيا الجلدية. أما داء الكلب فينتج عن إهمال الكلاب السائبة وعدم الإقبال على تلقيحها بصفة مكثفة.

تعتمد مكافحة هذه الأمراض أساسا على أعمال اللجان الجهوية والمحلية التي تشارك فيها جميع الأطراف المتدخلة قصد التنسيق وتوزيع الأدوار والمتابعة. كما تقوم بتدعيم برامج التحسيس والتثقيف الصحي للمواطن للمحافظة على نظافة محيطه والإقبال على تلقيح الكلاب والأغنام والأبقار حسب برامج مصالح الفلاحة.

- الأمراض المنقولة عن طريق عوامل المحيط

هذه الأمراض المتأتية من عوامل المحيط عند تلوثها (المياه والمواد الغذائية) تتسبب خاصة في التهاب الكبد الفيروسي والحمى التيفويدية والتسممات الغذائية.

هذا، ونظرا لتداخل وتشعب المسببات لهذه الأمراض المرتبطة بتغير عوامل المحيط حسب الظروف المناخية وسهولة تنقل المواطن داخل البلاد وخارجها، فهي تطرح بعض الإشكاليات مثل:

- عدم الإسراع بالتبليغ عن الحالات عند حدوثها في بعض الأحيان،
- نقص في وعي المواطن لكيفية المحافظة على نوعية جيدة للمياه والمواد الغذائية،
- تنوع المواد الغذائية وانتشار ظاهرة الاستهلاك خارج المنازل ونقص في تكوين متداولي المواد الغذائية في ميدان حفظ الصحة بالنسبة للتسممات الغذائية،
- عدم مراعاة الشروط الصحية لدى بعض الخواص بمنازلهم (قرب آبار الضياع من المواجل).

للحد من هذه الأمراض، تعتمد البرامج الوقائية على:

- تحسيس كل المتدخلين للإسراع بالتبليغ عند تسجيل الحالات،
- تدعيم برامج التثقيف الصحي للمواطن للحفاظ على نوعية المياه والمواد الغذائية،
- تدعيم برامج تأهيل قطاع الصناعات الغذائية وتحسين ظروف صنع ونقل وخزن وتداول المواد الغذائية والردع إن اقتضى الأمر،
- مزيد دعم برامج تكوين متداولي المواد الغذائية في ميدان حفظ الصحة.

تميزت السنوات الأخيرة باستقرار الوضع الصحي وتراجعت جل الأمراض السارية وتعتبر الوضعية بصفاقس عادية، ولتحسين المؤشرات ومزيد التحكم في الأمراض ذات العلاقة بالبيئة يجب:

- تدعيم التنسيق بين المتدخلين في ميدان حفظ الصحة وحماية المحيط ومزيد توضيح ميادين تدخل كل منها،
- انتداب 15 مراقب صحي إضافيين لتغطية أشمل للخدمات في ميدان حفظ الصحة والمساهمة في التحكم في الأمراض السارية ذات العلاقة بالبيئة علما وأنه يوجد حاليا 25 مراقبا وهو ما يمثل 1 مراقب صحي لكل 35000 ساكن، في حين أن توصيات المنظمات العالمية ذات العلاقة بالصحة تحث على بلوغ نسبة مراقب صحي لكل 25000 ساكن،
- مزيد دعم البرامج الوطنية والجهوية في ميدان الوقاية والتحكم في الأمراض ذات العلاقة بعوامل البيئة .

Etatksfax 12/05/10 10:22 Page 88

الجزء الرابع

الأنشطة الاقتصادية واستدامة التنمية

Etatksfax 12/05/10 10:22 Page 90

الفلاحة

القيمة الاقتصادية والاجتماعية للقطاع الفلاحي بولاية صفاقس

يحتلّ القطاع الفلاحي بجهة صفاقس مكانة هامّة على المستوى الوطني حيث بلغت قيمة الإنتاج خلال السنة الأولى من المخطّط الحادي عشر (2011/2007) ما يقارب 544 مليون دينار وهو ما يمثّل حوالي 10% من قيمة الإنتاج الفلاحي الوطني.

ويتّسم النشاط الفلاحي بتنوّعه ويعتبر قطاع الزيتون وتربية البقر الحلوب والدواجن وكذلك الصيد البحري من أهمّ مكوّناته حيث تحتلّ الولاية المراتب الأولى وطنياً سواء على مستوى الإنتاج أو التجميع أو التصدير.

وعلى المستوى الإجتماعي يساهم القطاع في تشغيل حوالي 35 ألف ناشطا في قطاع الصيد البحري منها 17 ألف نفرا على متن أسطول الصيد البحري كما تبلغ عدد المستغلاّت الفلاحية حوالي 53 ألف مستغلة أي حوالي 10% من مجموع المستغلاّت على الصعيد الوطني و تشغل حوالي 3360 عاملا قاراً و 120 ألف معين عائلي و هو يمثّل على التوالي 6.3 % و11% على الصعيد الوطني.

كما أنّ عدد أيّام العمل الظرفيّة تبلغ حوالي 4.8 مليون يوم عمل وهو ما يمثّل 22% من أيّام العمل الظرفيّة على الصعيد الوطني.

القطاعات المنتجة

قطاع الألبان

Etatksfax 12/05/10 10:23 Page 93

يحتلّ قطاع الألبان بجهة صفاقس مكانة هامّة حيث يبلغ قطيع البقر الحلوب حوالي 30 ألف رأس، منها حوالي 19500 بقرة منتجة توفر حوالي 100 ألف طنّ من الحليب سنويّا أي ما يعادل 10% من الإنتاج على الصعيد الوطني ويتمّ تجميعه من طرف 32 مركزا ويبلغ عـدد المربين في هذا القطاع حوالي 4500 مربّيا، مما يمثل حوالي 85 % من صغار ومتوسّطي المربين.

يبين الجدول التالي مؤشرات النمو المسجل في هذا القطاع منذ التحول:

المؤشر	1987	2007
عدد الأبقار الحلوب	6000	19500
إنتاج الحليب (مليون لتر)	20	95

قطاع الدواجن

يلبّي قطاع الدواجن حاجيات المواطن من اللحم والبيض حيث عرف الإنتاج تطوّرا ملحوظا خلال العشرية الأخيرة، ويبلغ إنتاج لحوم الدواجن حوالي 16 ألف طنّا سنويّا أي ما يعادل 12% من الإنتاج الوطني وكذلك 750 مليون بيضة في السنة أي ما يعادل 48% من الإنتاج الوطني. علما وأن هذا الإنتاج سجل 300 مليون بيضة سنة 1987.

قطاع الزياتين

يعتبر قطاع الزياتين من أهمّ القطاعات الفلاحية بالولاية وذلك لأهميّة المساحات المغروسة والتّي تقدّر بـ334 ألف هك والتّي تعدّ6،5 مليون شجرة، أي ما يعادل 10% من العدد الجملي على الصعيد الوطني كما يوفّر حوالي 30% من الإنتاج الوطني من الزيتون والذّي يقدّر سنويّا بصفاقس بـ 300 ألف طنّا.

الفلاحة البيولوجية

لقد أثمرت الجهود المبذولة لتحسيس الفلاحين بأهمية تعاطي الفلاحة البيولوجية على التوسّع في هذا النشاط حيث قدّرت المساحة التّي هي تحت المراقبة بـــ77641هك منها72731 هك تمّت المصادقة عليها وقد اختصت مساحة زيتون الزيت على 61% من هذه المساحات تليها المراعي الطبيعيّة والمحسنة بـ31%. إضافة إلى هذا فإنّه توجد 19 معصرة بيولوجية وقد تمّ تحويل 45000 طن من الزيتون البيولوجي أي ما يعادل 10000 طنّ من الزيت.

قطاع الصيد البحري

يستأثر قطاع الصيد البحري بمكانة متميّزة في المنظومة الاقتصادية والاجتماعية للجهة من ذلك أنّ عدد المواني تبلغ ثمانية موزّعة على كامل الشريط الساحلي وأنّ الأسطول يتكوّن من 3873 وحدة منها 262 مركبا لصيد الجرّ و 32مركبا لصيد التنّ و1286مركب للصيد الساحلي مجهّز بمحرّك.

وبلغ معدّل الإنتاج الجهوي خلال العشرية الأخيرة حوالي

Etatksfax 12/05/10 10:23 Page 92

21 ألف طنّا وهو ما يمثّل قرابة 20% من معدّل الإنتاج الوطني مقابل 33،7 ألف طنّ خلال سنة 1987 ويعود هذا التراجع في الإنتاج أساسا إلى محدودية مخزون السمك القاعي والذّي وصل فيه الاستغلال إلى حدّه الأقصى.

كما بلغ معدّل الكميّات المصدّرة خلال العشرية الماضية 8860 طنّا وهو ما يمثّل 40% من الإنتاج الجهوي. وتتمثّل أهمّ الأصناف المائيّة المصدّرة في القمبري الملكي والإخطبوط والمحار والبومسك والتنّ الأحمر.

القطاع السقوي

بالرغم من محدودية الموارد المائية ونوعيتها المتوسطة التي تتميز بها جهة صفاقس حيث تعرف المائدة المائية بملوحة مرتفعة (54 % من موارد المائدة السطحية تفوق ملوحتها 4 غ/ل)، فان القطاع السقوي يشهد من سنة إلى أخرى تطورا ملحوظا وتوسعا للمساحات السقوية وتجهيزها بمعدات الاقتصاد في مياه الري.
تبلغ المساحة الجملية للمناطق السقوية بولاية صفاقس 13100 هكتار موزعة بين مناطق عمومية ومناطق خاصة.

أغلب المستغلات الفلاحية بالجهة صغيرة ومتوسطة الحجم وتعتمد خاصة على اليد العاملة العائلية وتنقسم إلى فلاحة مطرية بإنتاج الزيتون أو تربية الماشية وفلاحة سقوية مكثفة نسبيا حول الآبار السطحية غير أن المناطق السقوية العمومية لم تشهد التطور اللازم حسب ما جاءت بها الدراسات.

كما تجدر الإشارة إلى أن العديد من الفلاحين قد تمتعوا بامتيازات الدولة في تطوير الإنتاج الفلاحي بالنسبة إلى جميع القطاعات وخاصة بالنسبة إلى الاقتصاد في مياه الري.

المؤشر	1987	2007
عدد الآبار العميقة المجهزة	2	48
عدد الآبار السطحية	4457	8682
عدد البحيرات التلية	-	10
المساحات القابلة للري (هك)	5880	13100
مساحة المناطق السقوية المجهزة بمعدات الاقتصاد في مياه الري (هك)	-	10400
عدد الآبار العميقة المجهزة	80	2800

لقد تم القيام بالعديد من الإنجازات في هذا الميدان منذ التحول، نذكر منها بالخصوص:

- إحداث 46 بئر عميقة وتهيئة 25 منطقة سقوية عمومية تمسح 2720 هك،
- تهيئة مصبات الأودية على مساحة 119 ألف هك و إحداث 450 منشأة لتغذية وفرش المياه بالإضافة إلى إنجاز 10 بحيرات تلية،
- إنجاز مشروع جبنيانة والحنشة والعامرة بتكلفة 10.2 مليون دينار،
- إنجاز مشروع التنمية الفلاحية بنجد سيدي مهذب بتكلفة 32 مليون دينار،
- إحداث مشاريع التنمية الريفية المندمجة بكل من سيدي الظاهر سيدي علي بالعابد وزليانة وبشكة وقرقنة بتكلفة جملية تقدر بـ 10 مليون دينار.

هذا، ومن الملاحظ أنه خلال السنوات الأخيرة سجل ارتفاع هام في أسعار المدخرات الفلاحية من أسمدة وأدوية وأعلاف مما تسبب في انخفاض الجدوى الاقتصادية الذي من شأنه أن يضر باستدامة التنمية بالجهة علاوة على الضغط العمراني

Etatksfax 12/05/10 10:23 Page 95

الذي يساهم، خاصة بصفاقس الكبرى، في إتلاف بعض الأراضي الفلاحية الخصبة المغروسة لوز وأشجار مثمرة مختلفة (أجنّة) لفائدة وحدات تربية الدواجن والأبقار والتي تتسبب في بعض الإشكاليات البيئية.

المناطق السقوية العمومية

يبلغ عدد المناطق السقوية العمومية حول الآبار العميقة 24 منطقة، وتقدر المساحة المجهزة بـ 2300 هك مستغلة بنسبة 41% بالإضافة إلى تواجد منطقة سقوية بالمياه المعالجة بالحاجب التي تمسح 520 هك ومستغلة بنسبة 70% وتجدر الملاحظة إلى الطلب المتزايد لأصحاب الأراضي قصد الانتفاع بهذه المياه حيث سجل ارتفاعا ملحوظا في انجاز مشاريع الاستثمار في هذه المنطقة (إحداث مجمع، عدد 2 مصانع أجبان، ...) وارتفاع في عدد رؤوس الأبقار. شهدت هذه المنطقة من جهة أخرى بعض الصعوبات في التزويد بمياه الري نتيجة أشغال إعادة تهيئة محطة التطهير بصفاقس الجنوبية مما أدى إلى تدهور نوعية المياه وتآكل معدات الضخ.

ونظرا للإقبال المتزايد من المستثمرين على هذه النوعية من المياه فان المندوبية قامت بدراسة توسعة المنطقة السقوية بالحاجب لتبلغ المساحة 1000 هك مع إحداث منطقة سقوية جديدة بسيدي منصور انطلاقا من محطة تطهير صفاقس الشمالية على مساحة 400 هك.

تشكو هذه المناطق من تدني في نسب الاستغلال لعدة عوامل نذكر منها خاصة:

- الوضع العقاري المتشعب داخل المناطق السقوية العمومية (أراضي السياليين) وتقلص مساحات الضيعات الخاصة،
- ضعف الإمكانيات للفلاح وعدم قدرته على توفير مستلزمات الإنتاج،
- ارتفاع ملوحة المياه وعدم تمشي نوعية هذه المياه مع البرنامج الزراعي الذي أقرته الدراسة الفنية وذلك باللجوء إلى زراعة الخضر عوضا عن الأعلاف والزياتين،
- ضعف مردود الضيعات المستغلة من جهة وغلاء مستلزمات الإنتاج وتدني سعر المنتوج الفلاحي في السوق من جهة أخرى من أهم أسباب عزوف المستغلين.

ترتكز الحلول المقترحة على النقاط التالية :

- تصفية الوضع العقاري (أراضي السياليين) وتدعيم عدد فرق المسح العقاري الإجباري،
- التوسع في الزراعات العلفية نظرا للملوحة المرتفعة لعدة مناطق سقوية والتخلي على بعض الزراعات وخاصة الخضروات التى لا تتماشى مع نوعية الماء وبالتالي الاعتماد الكلي على الزراعات العلفية وإدماج تربية البقر الحلوب،
- تدعيم زراعة الزيتون المكثف (8م8X8م) داخل المناطق السقوية علما وأن التجارب أثبتت حسن مردودية ونجاح هذا النوع من الغراسة،
- الزيادة في الاعتمادات المخصصة ضمن البرنامج الجهوي للتنمية لمساعدة الفلاحين،
- تأهيل مجامع التنمية بانتداب مديرين فنيين من أصحاب الشهائد العليا على حساب صندوق التشغيل 21–21 وتكثيف الإحاطة و التكوين.

المناطق السقوية الخاصة

تقدر مساحة المناطق السقوية الخاصّة حول الآبار السطحية بـ10300هك. تتميز بحسن استغلالها (100%) وارتفاع نسبة التكثيف (120%) رغم قلة الموارد المائية والانخفاض السنوي المسجل في المنسوب المائي للمائدة السطحية.

إن هذه المناطق تشكو من بعض الصعوبات المتمثلة في:

- ارتفاع كلفة ضخ المياه (محركات حرارية)،
- ضعف الإمكانيات المالية لبعض الفلاحين ومديونية بعضهم لدى المؤسسات البنكية،
- الاعتماد على الزراعات الفصلية وتدني أسعار المنتوجات الفلاحية مع ارتفاع تكاليف مستلزمات الإنتاج.

Etatksfax 12/05/10 10:23 Page 94

ترتكز الحلول المقترحة على النقاط التالية :

- اقتراح برنامج جدولة ديون الفلاحين ودراستها حالة بحالة مع البنك الوطني الفلاحي والبنك التونسي للتضامن،
- تشجيع الفلاحين على التوسع في الزراعات غير الفصلية والتوسع في الزراعات الجديدة مثل البطاطا،
- تحسين حالة المسالك الفلاحية المؤدية للمناطق السقوية الخاصة ذات الكثافة الهامة من الآبار السطحية لتسهيل عملية ترويج المنتوج،
- إدماج البقر الحلوب،
- التوسع في استعمال الري التسميدي المخصب مع القطرة قطرة للرفع من الإنتاجية،
- تكوين فنيين في حسن استعمال معدات الري الموضعي لمساعدة الفلاحين على ضبط رزنامة الري التسميدي المخصب.

الاقتصاد في مياه الري

أمام محدودية الموارد المائية المتوفرة بولاية صفاقس والاستغلال المفرط للموائد السطحية عملت المندوبية الجهوية للتنمية الفلاحية على وضع وتنفيذ إستراتيجية جهوية للاقتصاد في مياه الري منذ سنة 1995 إثر القرار الرئاسي في 12 ماي والمتعلق بالترفيع في منحة الاقتصاد في مياه الري إلى 60%. بلغت المساحات المجهزة بمعدات الاقتصاد في مياه الري بولاية صفاقس منذ انطلاق هذا البرنامج الرئاسي، إلى نهاية سنة 2007، 10540هك (نسبة التغطية=81 % من المساحة السقوية الجملية) موزعة كما يلي:

- 831 هك بالمناطق السقوية العمومية،
- 9709 هك حول الآبار السطحية الخاصة.

تبلغ المساحة المجهزة بالري السطحي المحسن 7887 هك أي ما يعادل 60% من المساحات السقوية وتبلغ المساحة المجهزة بالري الموضعي 2400 هك أي ما يعادل 18.5% من المساحات السقوية بالولاية.

تتزود المناطق السقوية العمومية حول الآبار العميقة بالمياه بالضخ أو بصفة ارتوازية وقد تم تركيز معدات التحكم في المياه الارتوازية (cheminée) على ستة آبار عميقة للمحافظة على الماء الارتوازي من الضياع في صورة عدم الاستعمال. وبلغت المساحة المجهزة بالمناطق السقوية العمومية بمعدات الاقتصاد في مياه الري 839 هك أي بنسبة تغطية 38% موزعة كالآتي:

- ري سطحي محسن: (قنوات) 604 هك،
- ري بالرش: لا شئ،
- ري موضعي: 235 هك،

و تبقى هذه النسب ضعيفة لعدة أسباب:

- ملوحة الماء،
- نسبة الطين التي تتجاوز 10% في بعض الأحيان،
- غياب المنتفعين،
- الوضعية العقارية الغير مصفاة (أراضي سيالين).

تتزود المناطق السقوية الخاصة من المياه المتأتية من الآبار السطحية وتبلغ المساحة المجهزة بمعدات الاقتصاد في مياه الري 10017 هك أي بنسبة تغطية 98%:

- ري سطحي محسن (قنوات): 7324هك،
- ري بالرش: 253 هك،
- ري موضعي: 2440 هك.

Etatksfax 12/05/10 10:23 Page 97

الصيد البحري

تعرف ولاية صفاقس باحتضانها أكبر ميناء لصيد الأعماق في الحوض الجنوبي للبحر الأبيض المتوسط ولعدد من الموانى الأخرى الموجودة بالمحرس والصخيرة واللوزة والزبوسة وسيدي منصور ومليتة والعوابد والعطايا والقراطن وغيرها، زيادة على أنها تؤوي عددا كبيرا من مصانع تجميد المنتوجات البحرية.

ونتاجا لهذه البنية التحتية الهامة والظروف الطبيعية الملائمة، واصل قطاع الصيد البحري نشاطه في العشرية الأخيرة بصفة ملحوظة حيث أن الأسطول بلغ أكثر من 3800 مركب صيد وأن عدد العاملين المباشرين بالقطاع قارب الـ 15ألف بحار إلى جانب 15000 موطن شغل غير مباشر (ورشات صنع وإصلاح السفن وورشات الميكنة والكهرباء ومصانع التجميد وقطاع الخدمات وغيرها...) وأن الإنتاج السمكي وصل إلى قرابة الـ 20 ألف طن سنويا بقيمة أكثر من 100 مليون دينار. وهكذا، تمثل ولاية صفاقس عاصمة الصيد البحري بالجمهورية التونسية.

تساهم ولاية صفاقس في توفير ما يناهز خمس المنتوج الوطني من الأحياء المائية، إلاّ أن هذا المحصول يشهد تدني من سنة إلى أخرى ما يفسر أن المخزون المتاح استغلاله يعيش معضلة الإستغلال المفرط نتيجة لعدة عوامل أهمها الصيد اللامشروع.

تعتبر سواحل الولاية مكان استراتيجي للمخزون السمكي يجب الحفاظ عليه وخصوصا بالنسبة لبعض الأنواع من الأحياء المائية التي لها قيمة اقتصادية هامة كالقمبري وبعض الأصناف الأخرى .

يعد الأسطول بسواحل الولاية سنة 2007: 3873 وحدة صيد منها 262 مركبا لصيد الجر و32 مركبا لصيد التن و23 مركبا لصيد السمك الأزرق و1286مركب ساحلي مجهز بمحرك و2270 مركب ساحلي شراعي أو بالمجذاف.

Etatksfax 12/05/10 10:23 Page 96

يبين الجدول التالي مؤشرات النمو المسجل في هذا القطاع منذ التحول:

المؤشر	1987	2007
عدد المواني البحرية والمرافئ	4	8
عدد المراكب بمحرك	1050	1286
عدد المراكب لصيد الأعماق	222	262

لقد تم القيام بالعديد من الإنجازات في هذا الميدان منذ التحول، نذكر منها بالخصوص:

- إحداث رصيف بميناء الصيد البحري بصفاقس بـ 2 مليون دينار،
- بناء مرافئ بكل من العوابد بالعامرة والزبوسة بالغريبة والعطايا بقرقنة بـ 11.7 مليون دينار،
- توسيع ميناء الصخيرة بـ 1.3 مليون دينار،
- تأهيل كافة الموانئ بولاية صفاقس بـ 6 مليون دينار.

أنواع الصيد

تقتصر أنواع الصيد بسواحل ولاية صفاقس على:

- الصيد الساحلي بما فيه الصيد التقليدي (الدراين والشرافي)،
- الصيد بالجر القاعي،
- صيد التنيات،
- صيد السمك الأزرق،
- صيد القفالة (من القوقعيات ذات الصدفتين)،
- صيد الاسفنج.

مواسم الصيد البحري

موسم صيد القمبري بالجر

ينتظم موسم صيد القمبري بالجر في الأعماق التي تفوق 30 مترا كما ورد بقرار وزير الفلاحة المؤرخ في 2001/12/19 ويمتد على فترتين كل سنة:

- **الفترة الأولى:** من 05/15 إلى 06/30 من كل سنة
- **الفترة الثانية:** من 10/16إلى11/30 مع إمكانية التمديد فيها إلى غاية 12/15 وذلك حسب حالة المخزون على اثر القيام بخرجة بحرية مشتركة بين البحث العلمي والمهنة والإدارة.

موسم صيد الأخطبوط

ينتظم موسم صيد الأخطبوط كما ورد بقرار وزير الفلاحة المؤرخ في 1994/09/20 ويمتد من10/15 من كل سنة إلى 05/15 من السنة الموالية. ويمكن التمديد في تحجير صيد الأخطبوط إلى أقصى حد حتى يوم 11/15 وذلك حسب الظروف البيولوجية للمخزون.

موسم صيد القفالة

ينتظم موسم صيد القفالة كما ورد بقرار وزير الفلاحة المؤرخ في 1994/09/20 ويمتد من11/01 من كل سنة إلى 05/14 من السنة الموالية غير أنه يمكن التمديد في فترة التحجير بمقتضى مقرر من وزير الفلاحة وذلك حسب الحالة البيئية لمناطق الصيد.

موسم صيد القراض

ينتظم موسم صيد القراض كما ورد بالفصل 19 من قرار وزير الفلاحة المؤرخ في 1995/09/28 والمتعلق بتنظيم نشاط الصيد البحري، ويمتد من غرة ماي إلى موفى أوت من كل سنة.

الإنتاج

Etatksfax 12/05/10 10:23 Page 99

عرف الإنتاج خلال السنوات الأخيرة تراجعا ملحوظا ويعود ذلك بالأساس إلى استغلال الكميات القصوى المسموح بها من المخزون السمكي القاعي المتاح استغلاله بخليج قابس انجر عنه بوادر انقراض لبعض الأسماك حسب ما أظهرته نتائج البحث العلمي في تقييم المخزون السمكي بالسواحل التونسية.

وتعود أسباب هذا الاستغلال المفرط بالخصوص إلى:

- كثافة مجهود الصيد،
- الصيد العشوائي الذي يمارس من طرف الوحدات الساحلية و مراكب الجر في الأعماق القصيرة التي تعتبر محضنة للأسماك والذي أضر كثيرا بالأحياء المائية.

يبين الجدول التالي تقلص انتاج الصيد البحري خلال السنوات الأخيرة.

السنة	2002	2003	2004	2005	2006	2007
الإنتاج بالطن	23311	21001	22590	22248	18254	16921

تجدر الإشارة إلى أن منتوج صيد التن الأحمر لم يعد ينزل بميناء الصيد البحري بصفاقس نظرا لإبقاء سمك التن حيا بالأقفاص لتسمينه بسواحل ولايتي سوسة والمهدية وتصديره طازجا الى اليابان.

لقد سجل الإنتاج سنة 2007 تراجعا بنسبة 7،30% مقارنة بسنة 2006 وهذا راجع أساسا لعدم استقرار الأحوال الجوية مما أثر سلبا على إنتاج صيد الكركارة والصيد الساحلي وكذلك تقلص المخزون السمكي من جراء كثافة مجهود الصيد. أما بالنسبة للتن الأحمر فإن الأسماك المصطادة تمرر حية إلى الأقفاص العائمة المتواجدة بسواحل المهدية وسوسة.

يبين الجدول التالي توزيع الإنتاج حسب الأنشطة:

نوع الصيد	الإنتاج (طن)		الفارق	النسبة
	2007	2006	بالطن	(٪)
الصيد الساحلي	5492	5587	95–	1،70–
صيد الكركارة	10207	11240	1033–	9،19–
صيد السمك الأزرق	408	11240	400–	49،50–
صيد التن	447	808	162+	56 84+
صيد القفالة	352	240	112+	46 66+
صيد الإسفنج	14	94	80–	85،10–
الجملة	**16921**	**18254**	**1333–**	**7،30–**

الصيد الساحلي: بلغ مجموع محاصيل الصيد الساحلي خلال سنة 2007 ما يعادل 5492 طنا موزعة حسب الأصناف المائية التالية مقارنة مع سنة 2006:

الأصناف المائية	2007	2006	النسبة (٪)
أسماك قاعية	2801	2977	5،91–
رخويات	1754	1720	1،97+
قمبري	882	856	3،08+
اسماك عائمة	55	34	61،76+
المجموع	5492	5587	1،70–

الصيد بالجر: بلغ الإنتاج الجملي للصيد بالجر 10207 طنا سنة 2007 موزعة كالتالي حسب الأصناف المائية مقارنة بسنة 2006:

الأصناف المائية	2007	2006	النسبة (٪)
أسماك قاعية	4306	4635	7،09–
رخويات	4056	4189	3،10–
قمبري	1569	2197	28،58–
اسماك عائمة	273	219	24،65+
المجموع	**10207**	**11240**	**9،19–**

Etatksfax 12/05/10 10:23 Page 98

تطور انتاج صيد الأخطبوط بالطن

الموسم	98/97	99/98	00/99	01/00	02/01	03/02	04/03	05/04	06/05	07/06
الإنتاج	2775	2176	1048	752	732	2025	699	2552	739	1055

تطور انتاج صيد القمبري بالطن

الموسم	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
انتاج القمبري الملكي والأبيض	6177	3522	3667	3828	5209	4391	3053	2223

تطور انتاج صيد القفالة بالطن

الموسم	98/97	99/98	00/99	01/00	02/01	03/02	04/03	05/04	06/05	07/06
الإنتاج	384	315	457	550	530	367	187	390	200	368

تطور انتاج صيد القراض بالطن

الموسم	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
الإنتاج	151	103	150	181	66	66	14	0،15

يمر قطاع الصيد البحري حاليا بهاجسين كبيرين هما ضعف المردودية و الصيد العشوائي.

ضعف المردودية

أمام تنامي مجهود الصيد الموجه أساسا للصيد القاعي منذ السبعينات من جهة، ومحدودية المخزون السمكي القاعي من جهة أخرى، فإن معدل الإنتاج للمركب الواحد قد تدنى بشكل كبير بالإضافة إلى هبوط أسعار البيع عند الإنتاج للأصناف المائية الرئيسية والمعدة للتصدير.

كما أن مستلزمات الصيد البحري من شباك وقطع غيار وحديد ولوح وغيره عرفت تطورا كبيرا في الأسعار إلى جانب سعر المحروقات في حين بقيت منحة المحروقات التي يتحصل عليها البحار دون تطور حيث تجمدت في حدود 102 مليم للتر الواحد وهو ما يمثل حوالي 12% من ثمن لتر القازوال.

الصيد العشوائي

يتمثل الصيد اللامشروع في المكان والزمان والأحياء المائية دون الأحجام القانونية وبتقنيات ممنوعة. وتشترك في خرق القانون كل من بعض مراكب الجر في الأعماق دون 50 مترا خارج المواسم ودون 30 مترا داخل المواسم وكذلك بعض المراكب الساحلية باستعمالها لآلة الكيس وأحيانا بعض مراكب السمك الأزرق التي تستهدف الأسماك القاعية.

برامج التنمية المستديمة

يجدر بالذكر ان المخزون السمكي وخاصة منه القاعي يعيش استغلالا مفرطا بسبب تنامي ظاهرة الصيد العشوائي. ويبرز ذلك من خلال نتائج البحث العلمي التي أظهرت أن مخزون عدد كبير من الأسماك أصبح مهددا كالمرجان والدنديق والوراطة والنزلي والمرجان بوعين والمرجان بوراس والتريليا البيضاء والأخطبوط إضافة إلى تأثير الصيد الجائر على الأعشاب البحرية التي بدونها يختل التوازن البيئي. وسعيا لتفادي ظاهرة الصيد العشوائي

Etatksfax 12/05/10 10:23 Page 101

ولتأمين التجدد الطبيعي للثروة فإن الأمر يستوجب المعالجة الجديدة لظاهرة الاستغلال المفرط لمعظم الأنواع القاعية المستغلة بالخليج.

لضمان تنمية مستديمة وتأمين التوازن البيئي للخليج ارتأت الضرورة إرساء خطة استشرافية بهدف حمايته وتنمية الثروات به.
وتبقى المحاور التالية هي الأهداف المنشودة في تغيير الوضع الحالي لقطاع الصيد البحري بكامل سواحل الجمهورية وخاصة بخليج قابس والعمل على الحد من مزيد استنزاف الثروة القاعية للأسماك وإعطاء دفع جديد لتنمية القطاع تنمية مستديمة و ذلك بـ :

- حماية المخزون السمكي،
- تقليص مجهود الصيد البحري،
- إعطاء مزيد الدفع لتربية الأحياء المائية (نباتات كانت أو حيوانات)،
- الضغط على كلفة مستلزمات الصيد البحري،
- مراقبة وحدات الصيد البحري عن طريق الأقمار الاصطناعية،
- تنمية قطاع السمك الأزرق.

وبالرغم من الصعوبات المسجلة تبقى ولاية صفاقس تحتل المرتبة الأولى في تصدير كميات هامة من المنتجات البحرية متكونة أساسا من سمك التن وجراد البحر والقفالة والإخطبوط والحبار وغيرها مع توفير عائدات هامة من العملة الأجنبية تساهم بصفة ملحوظة في الرقي الاقتصادي الوطني.

وبناء على ذلك تزايد إقبال الصيادين على هذه المنطقة في السنوات الأخيرة شيئا فشيئا إلى درجة الازدحام وأحيانا إلى انعدام النظام وخرق القوانين وعدم العمل بالتراتيب المنظمة للقطاع.

Etatksfax 12/05/10 10:23 Page 100

النقل

شهد قطاع النقل خلال العشريتين الأخيرتين وعلى غرار بقية القطاعات تطورا ملحوظا في شتى مجالاته مساهما بذلك في التنمية الاقتصادية للبلاد باعتباره الشريان الأهم في المبادلات التجارية، كما ساهم في الرقي الاجتماعي للمواطنين نظرا للارتفاع الكبير في نسب امتلاك سيارة خاصة من قبل العائلات التونسية.

ونظرا لما تحتله ولاية صفاقس من مكانة متميزة في النشاط الاقتصادي ولما تمثله من وزن على الصعيد الديمغرافي حيث أنها تعتبر القطب التجاري، الصناعي، الخدماتي والجامعي الأهم بالجنوب التونسي فإن أسطول السيارات بها وحركة الجولان على طرقاتها قد شهدا نموا متسارعا حيث بلغ أسطول العربات حوالي 124000 عربة (65% سيارات خاصة و22% شاحنات خفيفة) خلال سنة 2007 وهو مال يمثل أكثر من 10% من الأسطول الوطني، في حين انه كان في حدود 95000 عربة خلال سنة 2000 بينما لم يتجاوز 41000 سنة 1988. كما عرف أسطول النقل العمومي الغير منتظم للمسافرين (سيارات الأجرة بمختلف أنواعها) تطورا كبيرا حيث بلغ 3258 سيارة سنة 2007 في حين كان في حدود 664 سيارة سنة 1988.

بينما عرف أسطول حافلات النقل العمومي للمسافرين تطورا نسبيا حيث بلغ 397 حافلة سنة 2007 مقابل 345 حافلة سنة 2002.

النقل البري

شهد قطاع النقل البري بالولاية تطورا ملموسا منذ التحول مواكبة لما تعرفه الجهة في مختلف المجالات وبلغت الاستثمارات المنجزة منذ التحول إلى غاية 2007 : 106 مليون دينار حيث تم بالخصوص:

Etatksfax 12/05/10 10:23 Page 103

- بناء مقر الإدارة الجهوية للنقل البري ومركز الفحص الفني بصفاقس بتكلفة 1.5 مليون دينار،
- بناء محطة النقل البري بصفاقس بتكلفة 2.5 مليون دينار،
- بناء مركز الفحص الفني للعربات بساقية الزيت بتكلفة 1.8 مليون دينار،
- تعزيز أسطول الحافلات للشركة الجهوية للنقل باقتناء 560 حافلة منذ 1987 بقيمة 81 مليون دينار،
- بناء مأوى جديد لحافلات الشركة الجهوية للنقل على مساحة جملية 60 ألف متر مربع بتكلفة 7.4 مليون دينار.

المؤشر	1987	2007
عدد سيارات التاكسي	376	2032
عدد سيارات الأجرة الواجب	109	615
عدد سيارات النقل الريفي	12	611
عدد مدارس تعليم السياقة	96	228
عدد رخص السياقة المسندة سنويا	6134	20679
عدد حافلات النقل البري (الشركةالجهوية للنقل)	271	397

النقل الجوي

تماشيا مع أهمية تطور النشاط الاقتصادي بصفاقس تم تعصير وتوسيع مطار صفاقس طينة الدولي للترفيع في طاقة استيعابه وتأهيله لاستقبال مختلف أنواع الطائرات. فاقت كلفة أشغال التوسعة والتجديد 29 مليون دينار خصصت لإنجاز المكونات التالية:

- تقوية و تجديد مدرج الطائرات وتوسعة مربض الطائرات بتكلفة 4.5 مليون دينار،
- بناء برج مراقبة ومبنى فني بتكلفة 4 مليون دينار،
- توسعة وتهيئة مدخل المطار بتكلفة 1 مليون دينار،
- بناء محطة جوية جديدة للمسافرين تمسح 8000 متر مربع بتكلفة 16 مليون دينار .

وقد مكّنت هذه الإنجازات من الترفيع في طاقة استيعاب مطار صفاقس طينة الدولي من 200 ألف مسافر قبل التغيير إلى 500 ألف مسافر و3000 طن من البضائع سنويا.

النقل الحديدي

يعبر ولاية صفاقس أهم خط حديدي يربط شمال ووسط البلاد التونسية بالجنوب الشرقي (قابس) والجنوب الغربي (قفصة). يفوق عدد المسافرين من صفاقس 460 ألف في السنة ويقدر حجم البضائع بـ 4500 ألف طن سنويا. وقد بلغ مجموع الاستثمارات التي تم تحقيقها في هذا القطاع منذ التحول إلى غاية 2007: 97 مليون دينار شملت تجديد وتأهيل الشبكة وتحويل السكة من وسط مدينة صفاقس.

Etatksfax 12/05/10 10:23 Page 102

الميناء التجاري

يعتبر الميناء التجاري البوابة الرئيسية المفتوحة على الخارج بالنسبة إلى ولاية صفاقس والجنوب التونسي وهو يأتي في المرتبة الثانية بعد ميناء حلق الوادي–رادس حيث يستأثر بـ 20% من حركة السفن والبضائع (4.6 مليون طن سنويا).

وفي إطار تأهيل وتعصير الميناء التجاري تم:

- إصلاح و تجديد الأرصفة بـ 4.5 مليون دينار،
- اقتناء جرار بحري بـ 8 مليون دينار،
- اقتناء وتركيز رافعتين بـ 1.4 مليون دينار،
- استثمارات مختلفة بـ15 مليون دينار.

النقل إلى جزر قرقنة

يتم التنقل من وإلى جزر قرقنة عبر الرحلات التي تقوم بها خمس بواخر طاقة استيعابها قرابة 3500 راكب و353 سيارة سياحية بمعدل 15 سفرة يوميا في الموسم الصيفي و8 سفرات في بقية السنة، وقد مكنت هذه البواخر من نقل أكثر من 1.2 مليون راكب في السنة.

لقد أولى العهد الجديد عناية خاصة بجزر قرقنة حيث تم اتخاذ عدة إجراءات وتدابير لتيسير التنقل إليها:

- تمتيع متساكني قرقنة بمجانية التنقل بالبواخر،
- تعزيز أسطول النقل البحري إلى جزر قرقنة بأربع بواخر جديدة(بواخر قيرانيس وحشاد وقرقنة واللود السابع) بتكلفة جملية فاقت 18.4 مليون دينار.

الطرقات والجسور والمسالك

حظي قطاع البنية الأساسية للنقل البري بأهمية بالغة منذ التحول المبارك بإنجاز عدة مشاريع هامة ساهمت في تعصير شبكة الطرقات التي تربط مدينة صفاقس بالمعتمديات الداخلية وبالولايات المجاورة كما أنه بعد أن تم إنجاز الطريق السيارة مساكن–صفاقس على طول 97.8 كم بتكلفة 450 مليون دينار والذي أعطى سيادة الرئيس إشارة انطلاقته يوم 9 أوت 2004 تحسن ربط ولاية صفاقس بأهم الأقطاب السكنية والاقتصادية بالبلاد.

ناهزت الاستثمارات المنجزة منذ التحول إلى غاية 2007: 302 مليون دينار لإنجاز عدة مشاريع مهيكلة:

- تعصير شبكة الطرقات المهيكلة لمدينة صفاقس على طول 135 كلم،
- تهيئة شبكة الطرقات المرقمة على طول 343 كلم،
- تدعيم شبكة الطرقات المرقمة على طول 316 كلم،
- تهيئة مداخل المدن على طول 40.4 كلم،
- بناء جسرين متحركين بشط قرقنة،
- بناء 13 جسر على الأودية،
- تهيئة وتعبيد المسالك الفلاحية على طول 400 كلم.

أما من أهم المشاريع الجاري إنجازها، إحداث محول بمركز بوعصيدة بطريق تونس بتكلفة 17.4 مليون دينار.

Etatksfax 12/05/10 10:23 Page 105

وفي مقابل ذلك فإن كثافة حركة المرور الناتجة عن تطور الأسطول من ناحية والحركية الاقتصادية للجهة من ناحية أخرى قد أفرزت عديد الإشكاليات المرورية والبيئية بوسط المدينة وخاصة في أوقات الذروة ومن أهمها:

- اختناق حركة المرور بالشوارع الرئيسية،
- استهلاك مفرط للمحروقات،
- ارتفاع في مؤشرات تلوث الهواء،
- ارتفاع في مستوى الضجيج.

و للحد من هذه الظواهر فقد تم اتخاذ عدة إجراءات على مختلف المستويات من أهمها:

- تطبيق الإجراءات الواردة بالأمر عدد 148 لسنة 2000 والمؤرخ في 24 جانفي 2000 والمتعلق بضبط دورية الفحص الفني للعربات وإجراءاته وخاصة المتعلقة بمراقبة مستويات الغازات الملوثة المنبعثة من العربات،
- تكثيف دوريات المراقبة على الطرقات للعربات التي ترسل أدخنة أو غازات كثيفة مضرة بالبيئة أو مزعجة أو تحدث ضجيجا وذلك بدعوة أصحابها لإجراء فحوصات فنية عرضية،
- إنجاز مأوى لحافلات الشركة الجهويّة للنقل المسافرين بصفاقس مكن من إيواء هذه الحافلات ليلا عوضا عن إرسائها بشوارع المدينة،
- متابعة حالة الحافلات لدى الشركة المذكورة بطريقة آلية وتدعيم برنامج الجودة و السلامة والمحافظة على البيئة.
- تدعيم الصيانة الوقائية للحافلات وفق منظومة جديدة لتحسين نسبة جاهزية العتاد للاستغلال وتقليص عدد الأعطاب أثناء الطريق والتحكم في استهلاك الطاقة،
- تنفيذ التوصيات الواردة بالمخطط المديري للمرور بمدينة صفاقس وذلك للحد من الاكتظاظ وخاصة إنجاز عدد من المفترقات الدائرية.

وتجدر الإشارة إلى أن هذه الإجراءات تبقى فاعليتها محدودة وغير كافية لمعالجة إشكاليات حركة المرور وتأثيرها السلبي على البيئة في ظل التطور السريع لنسب استعمال السيارة الخاصة ولذلك نرى من الضروري:

إعادة الاعتبار للنقل العمومي وتشجيع استعماله من كل المواطنين وذلك عبر تحسين خدماته من خلال إعطائه الأولوية في حركة المرور (أروقة خاصة) وخاصة إحداث شبكة للنقل الحديدي الحضري (مترو).

Etatksfax 12/05/10 10:23 Page 104

الصناعة

تعتبر ولاية صفاقس من بين أهم الأقطاب الاقتصادية بالبلاد اعتبارا لدورها في تجسيم الأهداف التنموية الوطنية خاصة منها التشغيل والإنتاج والتصدير، وانطلاقا من خصائصها الذاتية المتمثلة خاصة في ما يتحلى به أبنائها من روح المبادرة و ما يتوفر فيها من مقومات تنموية تساعد على بعث المشاريع.

- يعد النسيج الصناعي بالولاية حوالي: 2300 وحدة، تشغّل حوالي: 69.000
- عدد المؤسسات التي تشغل أكثر من 10 عمال:711، تشغّل أكثر: 42.278
- من بينها المؤسسات المصدرة كليا وعددها: 178، تشغّل حوالي: 17.600

يبين الجدول التالي مؤشرات النمو الصناعي المسجل منذ التحول: و يتوزع هذا النسيج على القطاعات كما يلي:

المؤشر	1987	2007
عدد المؤسسات الصناعية	1500	2300
منها المؤسسات الصناعية التي تشغل 10 عملة وأكثر	438	711
مواطن الشغل بالمؤسسات الصناعية التي تشغل 10 عملة وأكثر	22835	40278
عدد المؤسسات الصناعية المصدرة كليا التي تشغل 10 عملة وأكثر	120	178
المناطق الصناعية المهيئة (هك)	140	202

الأنشطة الاقتصادية واستدامة التنمية

و يتوزع هذا النسيج على القطاعات كما يلي:

	مصدرة كليا		غير مصدرة كليا		الجملة		أهم الأنشطة
	العدد	مواطن الشغل	العدد	مواطن الشغل	العدد	مواطن الشغل	
صناعات النسيج والملابس	127	12779	70	2914	197	15693	ملابس داخلية
الصناعات الغذائية	23	1291	121	4158	143	5431	تحويل وتعليب الزيتون
الصناعات الميكانيكية	4	656	93	4131	97	4787	الإنشاءات المعدنية، الآلية الدقيقة، صنع القوالب المعدنية
الصناعات الكيميائية	4	1436	70	3022	74	4458	ومشتقات الفسفاط
الصناعات الكهربائية	3	172	12	500	15	672	المواد البلاستيكية وكابل السيارات
صناعات الخشب	3	292	41	1941	44	2206	الموبيليا والحروجات
صناعات مواد البناء والخزف والبلور	2	148	33	2025	35	2173	تحويل الرخام والبلور
الجلد والأحذية	7	782	39	1103	46	1885	المدابغ وصناعة الأحذية
الصناعات المختلفة	1	40	42	1713	43	5317	البلاستيك واللف
الجملة	**174**	**17596**	**521**	**21480**	**694**	**39058**	

من أهم المكاسب والإجراءات لدفع الاستثمار بالقطاع الصناعي:

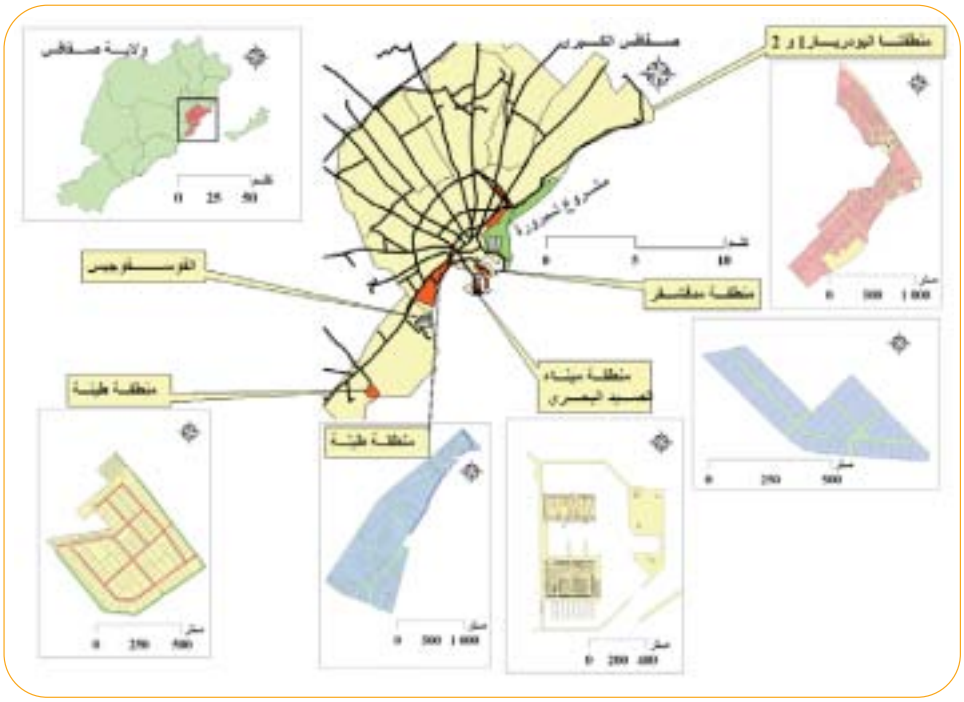
- بعث الشباك الموحد سنة 1997 ،
- بعث مركز مساندة الباعثين الشبان سنة 1998،
- إحداث محضنة المؤسسات "صفاقس الإبداع" سنة 2001،
- إحداث المنطقة الصناعية بطينة بتكلفة 11 مليون دينار،
- تمتع 244 مشروع منذ سنة 1998 بامتيازات التنمية الجهوية باستثمارات جملية تقدر بـ 256 مليون دينار منها 44 مليون دينار منحة،

Etatksfax 12/05/10 10:23 Page 106

- تأهيل 390 مؤسسة صناعية باستثمارات جملية تبلغ 407 مليون دينار منهم 65.3 مليون دينار منحة،
- بلغ العدد الجملي للمشاريع المصرح بها بالقطاع الصناعي منذ التحول 8429 مشروع باستثمارات تفوق 1961 مليون دينار.

هكذا تتوفر بولاية صفاقس حاليا 6 مناطق صناعية مهيأة تمسح 202 هك و2 محاضن للمؤسسات وشبكة من هياكل المساندة (إدارات جهوية مختصة في دفع الاستثمار، مركز الأعمال، 3 مراكز فنية، الشباك الموحد، مركز النهوض بالصادرات، المعهد الوطني للمواصفات والملكية الصناعية....).

كما تعد الولاية أكثر من 20 ألف حرفي بالصناعات التقليدية في اختصاصات كثيرة كصناعة الحلي والمصوغ والزربية والأغطية الصوفية وزخرفة الأسقف والحدادة الفنية كما تضم 6771 محل للمهن الصغرى (ورشات وخدمات مختلفة).



المناطق الصناعية المهيأة بصفاقس الكبرى

لكن من بين المشاكل التي تهم هذا القطاع، نذكر خاصة توجه الباعثين الصناعيين للاستثمار في قطاعات الصناعات الغذائية بنسق أكبر من القطاعات الأخرى مما يفقد الولاية خاصية النسيج الصناعي المتنوع.

Etatksfax 12/05/10 10:23 Page 109

السياحة

يتوفر بالجهة منتوج سياحي متنوع (42 نزل بطاقة إيواء جملية تبلغ 3237 سريرا) يتكون بالخصوص من سياحة الأعمال والسياحة الثقافية والسياحة الإيكولوجية وسياحة العبور، ومن المنتظر أن يعرف هذا القطاع خلال السنوات القادمة تطورا هاما بعد إنجاز مشاريع تبرورة وتهيئة المنطقة السياحية بسيدي فنخل بقرقنة والمنطقة السياحة العائلية بالشفار وتهيئة فضاء شط القراقنة بصفاقس المدينة.

يبين الجدول التالي مؤشرات النمو المسجل في هذا القطاع منذ التحول:

المؤشر	1987	2007
عدد المؤسسات السياحية	24	42
عدد الأسرة بالمؤسسات السياحية	1439	3237
عدد مواطن الشغل المحدثة	418	1015

تحتوي ولاية صفاقس على مجموعة من المدخرات الثقافية والطبيعية والاقتصادية التي يمكن توظيفها لفائدة القطاع السياحي لتشكل منتوجا سياحيا متنوعا يرتكز أساسا على:

- **سياحة الأعمال والمؤتمرات:** باعتبار أنّ الجهة تعد قطبا اقتصاديا وجامعيا هاما يستقطب العديد من رجال الأعمال ويوفر فرصا كبيرة لتنظيم المعارض والصالونات والملتقيات.
- **السياحة الثقافية:** نظرا للمخزون الأثري والتاريخي الذي تزخر به الجهة سواء داخل المدينة العتيقة (القصبة، المتاحف، الأسواق) أو خارجها مثل الموقع الاثري بالحصار بجزيرة قرقنة، المواقع الاثرية بطينة، يونقة وبطرية وغيرها. هذا إلى جانب الأنشطة الثقافية التي تنتظم على مدار السنة.
- **السياحة الإيكولوجية:** نظرا لما تمتاز به جزر قرقنة، جزر الكنايس، المنطقة الرطبة بطينة وغيرها من خصائص طبيعية وبيئية متميزة.

Etatksfax 12/05/10 10:23 Page 108

- سياحة المواني الترفيهية وذلك بتحويل الأحواض المائية بمنطقة شط القراقنة إلى ميناء ترفيهي.
- السياحة العائلية بمنطقة الشفار التي تستجيب لمثل هذا المنتوج
- سياحة العبور باعتبار أنّ الجهة تعتبر نقطة وصل بين المناطق السياحية الساحلية ومناطق الجنوب حيث تمر بها يوميا العديد من الرحلات السياحية التي تنظمها وكالات الأسفار.
- المنشآت السياحية: توفر ولاية صفاقس حاليا 3500 سريرا في طور الإستغلال موزعة على 42 وحدة فندقية متواجدة بمدينة صفاقس، جزيرة قرقنة، المحرس والصخيرة كما توفر 16 وكالة أسفار، 08 مطاعم سياحية مصنفة، 02 مراكز للترفيه، نادي بحري ونادي للفروسية. كما توجد بالجهة عدّة مشاريع بصدد الدراسة الفنية ستوفر 350 سريرا بكلفة تقدر بـ 21م.د.

يتطلب تطوير القطاع السياحي الإستجابة لجملة من الإجراءات التي تتمثل أساسا في ما يلي:

- إثراء المنتوج السياحي، وذلك بتوظيف المدّخرات التي تمتاز بها ولاية صفاقس لفائدة القطاع السياحي استجابة للإستراتيجية الوطنية لتنمية القطاع.
- تحسين المحيط السياحي، وذلك بتدعيم برامج تحسين المحيط بجزيرة قرقنة، مدينة صفاقس ومنطقة الشفار والمحرس وغيرها باعتبار أنّ المحيط يمثل أحد العناصر الأساسية لضمان ديمومة القطاع.
- تطوير البنية الأساسية، وذلك بتهذيب الطريق السياحية سيدي فرج بقرقنة ومد شبكة التطهير بها وانجاز كامل عناصر البنية الأساسية بالمنطقة السياحية سيدي فنخل وكذلك تعصير الطريق الرابطة بين مدينة صفاقس والشفار وغيرها.
- تدعيم النقل الجوي، وذلك بربط مطار صفاقس ببعض العواصم الأوروبية وبرمجة رحلات غير منتظمة وكذلك تعصير الربط البحري بين صفاقس وقرقنة .
- تعزيز طاقة الإيواء الحالية وإحداث مراكز للتنشيط السياحي وتحديد مسالك سياحية حتى تستجيب للطلبات العديدة التي تشهدها الجهة على مدار السنة،
- خلق مواطن الشغل وبالتالي التخفيف من الضغوطات في هذا المجال.

البرامج التي تمّ انجازها

لتحقيق التنمية المستديمة للقطاع تمّ انجاز العديد من البرامج التي تهدف إلى تهيئة الأرضية الملائمة لتوفير منتوج سياحي متنوع مستمد من المدّخرات الآنف ذكرها.
وتتلخص هذه الإنجازات في ما يلي:

- إقرار إحداث 4 مناطق سياحية بكلّ من قرقنة، (بسيدي فنخل بقرقنة– 90 هك –3000 سرير)، المحرس (بالشفار –السياحة العائلية– 14 هك – 500 سرير)، شط القراقنة وتبرورة،
- إحداث 3 شركات للتنمية السياحية للغرض وهي:
  - شركة التنمية السياحية بالميناء الترفيهي بصفاقس
  - شركة الدراسات والتنمية والتهيئة السياحية بقرقنة
  - شركة الدراسات والتنمية والتهيئة السياحية SEDATS والتي ستنجز مشروع الشفار.
- إقتناء كامل الأراضي بالمنطقتين السياحيتين بكل من سيدي فنخل والشفار من طرف الوكالة العقارية السياحية،
- القيام بدراسة الجدوى لتحويل الأحواض المائية بشط القراقنة إلى ميناء ترفيهي وذلك في إطار المخطط المديري للموانى الترفيهية بالشريط الساحلي الذي تقوم بإعداده وزارة السياحة،

- تحسين المحيط السياحي والعناية بالمعالم الأثرية باستثمارات عمومية تفوق 3 مليون دينار، منها إنجاز

Etatksfax 12/05/10 10:23 Page 111

البنية الأساسية الخارجية للمنطقة السياحية بالشفار (440 ألف دينار) والشروع في إنجاز البنية الأساسية الخارجية للمنطقة السياحية سيدي فنخل بقرقنة (فتح الطريق 1050 ألف دينار)،

- المساهمة في برامج تحسين المحيط السياحي بجزيرة قرقنة،
- إدراج بلدية قرقنة ضمن البلديات السياحية (1997 سنة) ،
- إدراج معتمدية قرقنة ضمن مناطق تشجيع التنمية الجهوية (1998 سنة)،
- إزالة معمل NPK قصد التمكن من إستغلال السواحل الشمالية لمدينة صفاقس،
- إنجاز الجسرين المتحركين بشط القراقنة،
- إحداث 12 وكالة أسفار و5 مطاعم سياحية.

هذا وقد تم إقرار إنجاز البنية الأساسية الخارجية للمنطقة السياحية سيدي فنخل بقرقنة خلال المجلس الوزاري الذي انعقد يوم 28 أوت 2007 والذي أشرف عليه سيادة الرئيس، وقد تمّ تخصيص اعتماد قدره 6.4 مليون دينار للغرض.

البـــرامج المستقبلية

أهم المشاريع التي سيتم مراعاة الجانب البيئي عند انجازها هي:

المنطقة السياحية بشط القراقنة

تمسح هذه المنطقة 36 هكتار منها 3.8 هكتار مساحة الأحواض المائية، ويمثل برنامج تهيئة هذه المنطقة في تحويل الأحواض المائية إلى ميناء ترفيهي وبعث منشآت سياحية وترفيهية بالمساحات المجاورة لها وقد أفرزت دراسة الجدوى التي تمّ إعدادها من طرف وزارة السياحة قابلية المنطقة لاحتضان هذا المشروع وذلك اعتمادا على:

- الموقع الجغرافي المتميز للمنطقة (وسط المدينة، محمي من التيارات المناخية...)،
- الرصيد العقاري المحيط بالأحواض المائية والقابل للاستغلال سياحيا وترفيهيا،
- وجود بنية أساسية جاهزة محيطة بالأحواض،
- وجود الميناء التجاري المحاذي للأحواض والذي يمكن تخصيص جانب منه لاستقطاب الرحلات السياحية البحرية،
- وجود ورشات لإصلاح السفن بالقرب من المنطقة.

المنطقة السياحية بالشفار

تمسح هذه المنطقة 70 هكتار شملتها دراسة التهيئة لإحداث حوالي 2000 سرير وقد تمّ اقتناء 14 هكتار من طرف الوكالة العقارية السياحية بعد إخراجها من الملك العمومي البحري. ويتمثل برنامج تهيئة المنطقة في انجاز القسط الأوّل الذي يمسح 11.6 هكتار لإحداث نزل من نوع الشقق الفندقية، مركز للتنشيط وشقق فردية معدّة للتفويت.

المشروع الرئاسي تبرورة

يقترح هذا المشروع بعث منطقة سياحية تمسح حوالي 8.9 هكتار وإحداث 2600 سريرا.

المنطقة السياحة سيدي فنخل بقرقنة

تمثل المنطقة السياحية سيدي فنخل بجزيرة قرقنة نواة

Etatksfax 12/05/10 10:23 Page 110

نموذجية لبعث منتوج سياحي إيكولوجي يراعي كل المقومات الطبيعية والمعمارية ويتلائم مع العادات والتقاليد بالجزيرة ويضمن تنمية سياحية مستديمة بها.

ويتمثل برنامج تهيئة هذه المنطقة في إحداث 4 وحدات فندقية ووحدة سكنية طاقة إيوائها الجملية 3000 سرير و4 وحدات ترفيهية ومناطق خضراء.

ويعتمد إرساء المنتوج الإيكولوجي بهذه المنطقة على جملة من العناصر الواجب احترامها ضمانا لديمومة القطاع تتمثل خاصّة في:

- احترام قرار التصفيف ومنطقة الارتفاقات الخاصّة بالملك العمومي البحري،
- عدم رفع رمال الشاطئ عند المد والجزر،
- المحافظة على الشاطئ الشمالي الغربي وعدم تهيئته نظرا لهشاشته الطبيعية،
- تركيز المباني وسط المقاسم المخصصة للنزل والفضاءات السياحية مع توفير رؤية مباشرة نحو البحر،
- اعتماد مواد بناء محلية أو جهوية لجعل المنشآت في تناسق تام مع المحيط الطبيعي،
- التركيز على الأساليب الطبيعية للتهوئة والإضاءة،
- جعل العامل الطبيعي جزءا أساسيا من فضاءات المشروع المزمع إنجازه،
- اعتماد النسيج العمراني "القرية" المتكوّنة من فضاءات تحمل ميزات تاريخية واجتماعية (ساحات–أنهج–أزقة...)،
- استعمال مساحة المنشآت السياحية في حدود 15% من المساحة الكلية للمقسم،
- تحديد علو البناءات بالطابقين: أرضي وعلوي على ألا يفوق أشجار النخيل بالمنطقة،
- استعمال اللونين الأبيض للمباني والأزرق للفتحات وتكون معالجة الواجهات تتماشى مع خاصيات البناء التقليدي،
- تحجير استعمال نجارة "الألمنيوم" لتعارضها مع الطابع الخاص للمنطقة،
- تجهيز الفنادق بمحطة لمعالجة المياه المستعملة قصد استغلالها في ري المناطق الخضراء،
- ترشيد استهلاك الوقود والكهرباء في عملية التسخين والتبريد،
- نظرا للموارد المائية النادرة بجزر قرقنة، يوفر الباعث السياحي مواجل وآبار سطحية لتغطية قسم من استهلاك النزل،
- المحافظة على أشجار النخيل وتكثيفها،
- بعث منبت تجريبي ومنتزه بيئي به مسالك طبيعية للفسحة،
- إعادة غرس وتعويض كل شجرة أو نخلة يقع إقتلاعها عند البناء،
- عدم استعمال وسائل نقل تعتمد على محركات داخل المحطة.
- إلى جانب هذه المناطق السياحية الأربعة يمكن استغلال بعض الفضاءات الأخرى بالجهة وذلك بإدماجها ضمن مسلك سياحي بيئي ثقافي يقع استغلاله من طرف منظمي الرحلات السياحية.

ونذكر من بين هذه المناطق:

المنطقة الرطبة بطينة

تعتبر هذه المنطقة فضاء بيئيا ملائما لنمو وتعشيش وتكاثر مجموعات هامّة من الطيور (حوالي 80 ألف طير في السنة). ويمكن أن توفر منتوجا بيئيا يستجيب لتنمية مستديمة خاصة بعد إنجاز المنتزه الحضرى وتثمين المنطقة الأثرية بها، وتمسح جملة هذه المكوّنات حوالي 2000 هكتار.

جزر الكنايس

تمسح الجزر 5580 هكتار تقريبا و تتكون من 05 جزر صغيرة الحجم و قد تم تصنيفها كمحمية طبيعية في ديسمبر 1993. تزخر الجزر بمخزون نباتي بري و بحري هام وتعتبر منطقة محافظة على الطيور.

ويمكن توظيفها لفائدة القطاع السياحي وذلك بتثمين هذه المكوّنات الطبيعية ودعم البنية الأساسية وتركيز بعض التجهيزات مثل مرصد مراقبة هجرة الطيور، بناء ممرات للجزيرة تهيئة فضاء استراحة وغيرها.

Etatksfax 12/05/10 10:23 Page 112

الجزء الخامس

الأطراف الفاعلة في المجال البيئي

Etatksfax 12/05/10 10:23 Page 115

الأطراف الفاعلة في المجال البيئي

الأقطاب الجامعية ومؤسسات التكوين والبحث العلمي في المجال البيئي

تتوفر بولاية صفاقس العديد من مراكز ووحدات البحث العلمي، نخصّ بالذكر منها مركز البحث في مجال البيوتكنولوجيا ومعهد الزيتونة المختص في البحث في منظومة الزيتون والأشجار المثمرة والمعهد الوطني لعلوم وتكنولوجيا البحار الذي يقوم بالبحث في مجال البيئة البحرية وإرساء شبكات لمراقبة التلوث ومخابر للبحوث تابعة لمؤسسات التعليم العالي، نذكر منها بالخصوص مخبر علوم البيئة بالمدرسة الوطنية للمهندسين بصفاقس الذي يعتبر من أوائل المخابر على الصعيد الجهوي والوطني التي بعثت منذ قرابة العشرين سنة لمعالجة القضايا البيئية، وقد تم تجهيزه آنذاك بأحدث التقنيات للقيام بتحاليل الملوثات السائلة والصلبة والغازية وإنجاز دراسات علمية متعددة في مجال البيئة.

مخبر علوم البيئة

تأسس هذا المخبر سنة 1990 على إثر برنامج تعاون بين تونس والوكالة اليابانية للتعاون الدولي والمتعلق بدراسة ومعالجة النفايات الصناعية بجهة صفاقس، وقد شملت هذه الدراسة التي أنجزت من طرف فريق البحث بالمخبر والعديد من الأخصائيين اليابانيين ميادين الهواء والماء والتربة وثمّنت بإصدار كتاب سنة 1992 يحتوي على جرد للأنشطة الصناعية بمدينة صفاقس والنفايات الصادرة عنها وكذلك على العديد من التحاليل والنتائج المتعلقة بهذه النفايات. إثر ذلك تمكن المخبر من تطوير عدة برامج تعاونية مع المؤسسات الوطنية والعالمية في مجال البيئة، ومن أهم أهدافه نذكر:

- توفير العون المعرفي للصناعيين،
- تقديم الحلول العلمية والتكنولوجية للمشاكل البيئية،
- تقييم وتحسين الأنظمة المتوخاة في تطهير النفايات

Etatksfax 12/05/10 10:23 Page 114

السائلة والصلبة والغازية،
- دراسة تأثير النفايات على البيئة،
- دراسة إمكانية استغلال الفضلات الفلاحية والصناعية والمنزلية،
- تكوين الصناعيين في مجال تحليل المواد الملوثة،
- المساهمة في التكوين العلمي للمهندسين والباحثين بالتعاون مع الجامعيين،
- تنظيم اتفاقيات شراكة مع الكفاءات المحلية والأجنبية في مجال البيئة.

كما حضيت العديد من المحاور باهتمام مخبر علوم البيئة وذلك في إطار تكنولوجيات البيئة، نذكر منها:
- البحث لإيجاد طرق حديثة لمعالجة المياه المستعملة المتأتية من المصانع خاصة وحدات تحويل الفسفاط، ووحدات صنع الصابون ومصانع النسيج والمدابغ،
- المساهمة في معالجة وتثمين مادة المرجين باستعمال العديد من التقنيات كالتبخر والارتجاج واستغلاله لإنتاج سماد عضوي مع إدماج فضلات الفيتورة وتربية الدواجن وقد أظهرت التجارب نتائج جدّ مشجعة لاستعماله في الغراسة،
- استعمال أنظمة المعلومات الجغرافية متعددة الوسائط للتصرف المندمج في المنظومات البيئية الساحلية وخاصة منطقة الشريط الساحلي صفاقس –قرقنة،
- المساهمة في تحسين تقنيات تحلية المياه في محطات التناظح العكسي لشركة استغلال وتوزيع المياه خاصة بجزيرة قرقنة،
- دراسة ومتابعة التلوث الهوائي الناتج عن أهم المصانع الملوثة بمدينة صفاقس،
- دراسة تأثير المياه المعالجة المستعملة في الري (مثال الأراضي السقوية بالحاجب)،
- القيام بدراسات عديدة فيما يخص المياه المعدنية على كامل التراب الوطني وذلك بالتعاون مع ديوان المياه المعدنية بتونس، وقد تم تنظيم العديد من الزيارات الميدانية مع العديد من الخبراء الأجانب لاستكشاف وتحليل نوعية هذه المياه والمحافظة عليها.

كما أنه في إطار إستراتجية البلاد للاقتصاد والتحكم في موارد المياه وتشجيع استغلال الموارد الغير طبيعية مثل تثمين المياه المستعملة المعالجة للري الفلاحي، قام مخبر علوم البيئة بالتعاون مع وزارة الفلاحة والموارد المائية ووزارة الصحة، بدراسات لمتابعة مدى تأثير هذه الموارد الغير الطبيعية على المناطق السقوية والموارد المائية الجوفية بمنطقة حاجب العيون.

ولتحسين نوعية هذه المياه المعالجة، قام فريق البحث بالتعاون مع الديوان الوطني للتطهير بدراسة لتحديد مصادر المياه المستعملة ذات الملوحة العالية المرتبطة بشبكة التطهير والتي تؤثر سلبا سواء على مردودية محطة التطهير أو على المناطق السقوية المخصصة للري بالمياه المعالجة.

ونظرا للتلوث الناتج عن التنمية الصناعية بالجهة، تدخل مخبر علوم البيئة بالمدرسة الوطنية للمهندسين بصفاقس في العديد من المرات لمعالجة مصادره ومخلفاته على صحة الإنسان وتوازن البيئة وجودة الموارد الطبيعية باستعمال التقنيات الحديثة لمعالجة المياه وخاصة منها المياه الصناعية المستعملة.

كما أنجزت بهذا المخبر العديد من رسائل الدكتوراه والماجستير ومشاريع ختم الدروس اهتمت بمواضيع بيئية مختلفة، وتمت رسكلة وتكوين العديد من الإطارات من تقنيين ومهندسين وباحثين في معاينة الملوثات السائلة والصلبة والهوائية وتحليلها ومراقبتها وتحديد مدى تأثيرها على الثروات الطبيعية، وقد أبرمت اتفاقيات شراكة في هذه الميادين مع العديد من المخابر الأجنبية.

المؤسسات الأخرى

شهدت الجهة كذلك إنجاز القطب التكنولوجي للإعلامية والملتميديا الذي مكن من تعزيز مكانة الولاية في هذه المجالات للنهوض بالمشاريع المجددة في القطاعات الواعدة. كما تتوفر منظومة متكاملة للتكوين المهني تتكون من 9 مراكز

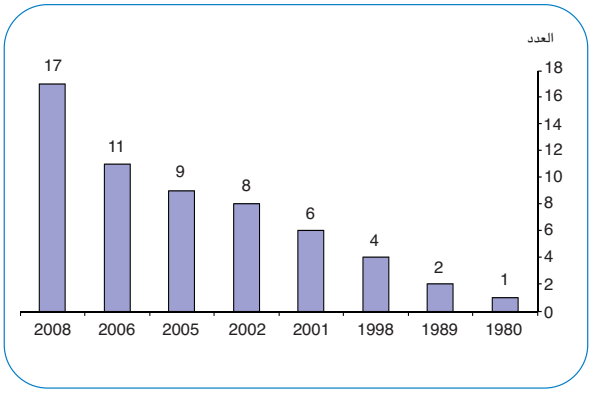
Etatksfax 12/05/10 10:23 Page 117

للتكوين والتدريب المهني متعددة الاختصاصات بطاقة استيعاب تقدر بـ 4640 موطن تكوين إضافة إلى مركز للتكوين المهني الفلاحي ببوغرارة ومراكز للتكوين المهني في قطاع الصيد البحري و32 مركزا للتكوين المهني بالقطاع الخاص.

الجمعيات والمنظمات غير الحكومية الناشطة في مجال البيئة والتنمية المستديمة

إن الهدف المنشود من وجود الجمعيات البيئية يتمثل بالأساس في معاضدة مجهود الدولة في المحافظة على سلامة المحيط والمساهمة في تمتين مسار التنمية المستديمة، لأن التصرف المستديم لا يتحقق إلا بمشاركة الجمعيات والمنظمات غير الحكومية والمجتمع المدني ككل. وقد تم تدعيم حضور الجمعيات والمنظمات في مختلف البرامج البيئية عملا بمبدأ حسن التسييرية La bonne gouvernance مما ساعد على إقامة شراكة فاعلة بين الإدارة والمجتمع المدني. وفيما يلي رسم بياني متعلق بالجمعيات الناشطة في مجال البيئة والتنمية المستديمة بصفاقس.

تطور عدد الجمعيات البيئية بولاية صفاقس
من 1980 إلى 2008



قائمة الجمعيات والمنظمات غير الحكومية الناشطة في المجال البيئي بولاية صفاقس

العدد الرتبي	اسم الجمعية
1	جمعية حماية الطبيعة والبيئة بصفاقس
2	المهرجان الدولي للفنون التشكيلية بالمحرس
3	جمعية أحباء الطيور بصفاقس
4	ليونس كلوب طينة بصفاقس
5	الجمعية التونسية لحماية البيئة والطبيعة والحيوانات والنباتات البرية بصفاقس
6	جمعية الطفل والبيئة بصفاقس
7	نادي الترفيه البحري بصفاقس
8	جمعية المحافظة على البيئة بجزر قرقنة
9	جمعية البيئة السليمة
10	الجمعية التونسية للمحافظة على التراث البحري
11	الجمعية التونسية للجيولوجيا التطبيقية بصفاقس
12	جمعية مهرجان عروس البحر بقرقنة
13	نادي شاطئ الشفار بالمحرس
14	جمعية صيانة قرية الشفار المصيفية
15	جمعية التنمية بساقية الدائر
16	جمعية حماية البيئة والطبيعة بساقية الدائر
17	جمعية تطبيع وإحياء شواطئ صفاقس

لقد تنوعت أنشطة الجمعيات وتوسعت دائرة علاقاتها مع الوكالات والمنظمات الصديقة لتونس مثل الإتحاد الأوروبي وبرنامج المنح الصغرى للصندوق العالمي للبيئة وألمانيا....

إن أغلبية الأنشطة هي مساهمات في شكل مشاريع بيئية وتظاهرات ولقاءات مختلفة جهوية ووطنية، يمكن عرض أهمها وهي التي قامت بإنجازها جمعية حماية البيئة والطبيعة بصفاقس في السنوات الأخيرة، والتي تعتبر من أعرق الجمعيات الوطنية التي وجهت كل اهتماماتها بالبيئة:

Etatksfax 12/05/10 10:23 Page 116

- حماية التنوع البيولوجي في جزر الكنائس،
- الملوثات العضوية الثابتة (POPs) ،
- الفضلات الاستشفائية،
- التشجير،
- الدراسات والمنشورات والأفلام الوثائقية ويوميات الجيب،
- المعارض والرحلات البيئية والمهرجانات،
- الحملات البيئية
  - الخيمة البيئية بالشفار
  - حملة جمع النفايات البلاستيكية

إن من أهم أهداف مشروع جزر الكنائس، الذي وقع إنجازه من جانفي 2002 إلى موفي سنة 2005 ، نذكر:

- دراسة التنوع البيولوجي النباتي البري والبحري لهذه المنطقة،
- ضبط منظومة طيور جزر الكنائس من مهاجرة ومقيمة ومعششة ودراسة أهميتها في التنمية المستديمة،
- الحد من خطر إتلاف الغطاء النباتي وأثاره على الثروة السمكية مصدر رزق العديد من العائلات،
- دراسة المكونات الاقتصادية والاجتماعية للمنطقة لإيجاد الملاءمة بين الاستغلال الرشيد وضرورة حماية المنظومة البيئية الهشة للجزر،
- حماية مجال المحمية الطبيعية بتوفير ظروف أحسن للوقاية والمتابعة،
- تحسيس الأهالي لأهمية المحمية واعتبارها مخزونا بيئيا فريدا وعاملا اقتصاديا يجب المحافظة عليه وتوظيفه بأكثر واقعية.

أما أهم ما أنجز بجزر الكنائس في إطار هذا المشروع نذكر خاصة:

- بناء معبر الخوالة بطول (350 م) والبصيلة بطول (220م) لتحسين ظروف العبور إلى جزر الكنائس وبالتالي دراسة مكوناتها وحمايتها،
- بناء مرصدين بالخوالة والبصيلة لمراقبة مكونات التنوع البيولوجي خاصة منظومات الطيور العابرة والمعششة والمقيمة والأعشاب البرية والمنظومة البحرية،
- بناء فضاء استراحة بالخوالة لتفعيل سياحة بيئية بالمنطقة.

هذا وإن أبرز الإشكاليات التي تعاني منها معظم الجمعيات الأخرى تهم خاصة التمويل وجمع الإعتمادات ومحدودية الموارد المالية لإعداد أنشطة هامة (عالمية)...، لذا فإن الاقتراحات تخص:

- بعث دار للجمعيات على المستوى الجهوي مع توفير كتابة موحدة وقاعة للاجتماعات،
- تنظيم جلسات دورية على مستوى الولاية كل 3 أشهر مع هذه الجمعيات قصد تذليل الصعوبات ومتابعة الأنشطة لهذه الجمعيات،
- العمل على إيجاد شراكة فاعلة في الوسطين الحضري والريفي بين الهياكل المحلية والجهوية والوطنية من جهة وبين الجمعيات من جهة أخرى وذلك قصد تعزيز قدراتها وإمكانياتها لتطوير أساليب عملها والرفع من مستوى كفاءاتها في التصرف وبعث المشاريع وتنفيذها وإحداث التكامل بين هياكل الدولة والجمعيات البيئية.

التوعية والتربية والتحسيس في المجال البيئي

إن ما تم تحقيقه في مجال التربية والتوعية البيئية يعد مكسب هام ولكن دون ما نطمح إليه، ولا شك أن الأهداف المرسومة تتطلب تعبئة أكبر للإمكانات وللجهود ومزيد تدعيم القدرات وانخراط أوسع في برامج التربية البيئية.
في هذا الإطار، تم بعث مشروع الحدائق البيئية المدرسية

Etatksfax 12/05/10 10:23 Page 119

الأطراف الفاعلة في المجال البيئي

ضمن برنامج وطني وقع تنفيذه بالتعاون مع السويد حيث بلغ عدد المدارس المنتفعة به 120 مدرسة ابتدائية وإعدادية في كامل تراب الجمهورية (5 في كل ولاية).

تتمثل الأهداف العامة لهذا المشروع خاصة في تدعيم التربية البيئية بالوسط المدرسي وترسيخ الحس البيئي لدى الناشئة من خلال:

- توثيق الصلة بين الطفل وبيئته في نطاق تفتح المدرسة على المحيط وإشعاعها بالجهة،
- تحقيق التكامل بين التعلم النظري والممارسات التطبيقية بالنسبة للتربية البيئية،
- تدريب الناشئة على المشاركة في العناية ببيئتهم انطلاقا من المؤسسة التربوية وسعيا لتحقيق انخراط الأطفال في البرامج الرامية إلى حماية البيئة وتحقيق التنمية المستديمة.

لقد تم تنفيذ المشروع خلال سنتي 2004–2005 ، أما فيما يخص المدارس المعنية فهي: إعدادية البستان وإعدادية الحبيب الشعبوني وإعدادية قرقنة وابتدائية الباشا بصفاقس وابتدائية 2 مارس 1934 بالصخيرة.

تضمن هذا المشروع المكونات التالية خاصة:

- بعث ناد نموذجي للتربية البيئية،
- إنجاز حديقة بيئية داخل المدرسة،
- إنتاج "دليل للحديقة البيئية المدرسية"،
- تنظيم دورة تكوينية لفائدة منشطي نوادي البيئة بالمدارس المنتفعة بالمشروع حول "دور الحديقة البيئية في تدعيم التربية البيئية في الوسط المدرسي".

كما أنه، بمناسبة إقرار الأمم المتحدة "عشرية التربية البيئية من أجل التنمية المستديمة خلال الفترة 2005–2014 " تم الإعلان عن بعث شبكة المدارس المستديمة ونواتها الأولى تمثلت في المؤسسات التربوية المنتفعة بمشروع الحدائق البيئية المدرسية.

كذلك ساهمت الوكالة الوطنية لحماية المحيط والوزارة المكلفة بالبيئة وباقي هياكلها في تحسيس جميع شرائح المجتمع وركزت خاصة على تحسيس الصناعيين حيث أن أنشطتهم تساهم بصفة جدية في تدهور البيئة والموارد الطبيعية بصفة عامّة.

وبما أن التربية البيئية تكتسي أهمية بالغة في ترسيخ مفهوم التنمية المستديمة لدى الناشئة، فقد تم تنظيم دورات تكوينية و تربصات وورشات حظيت بها ولاية صفاقس طيلة السنوات الأخيرة، وذلك لفائدة معلمي ومتفقدي التعليم الابتدائي وشباب الولاية وطلبة المعاهد والكليات ونوادي الأطفال.

الأجندا 21

هي آلية تشاركية بين كل الأطراف الفاعلة تفضي إلى برامج عمل يتم في شأنها الإتفاق على أولويات التدخل في مجالات البيئة و التنمية المستديمة.

وتجسيما لمقتضيات الأجندا 21 الوطنية خاصة فيما يتعلق بخيارات التنمية المستديمة وتنفيذا لقرار سيادة الرئيس زين العابدين بن علي بتاريخ 12 أفريل 2001 والمتعلق بتعميم مسار الأجندا 21 المحلية على كافة المدن التونسية، انخرطت عديد البلديات بولاية صفاقس في هذا المسار الذي تتمحور أهدافه في بلورة الإشكاليات التنموية وتحديد البرامج التنموية المستقبلية.

البلديات المنخرطة في مسار الأجندا 21 بولاية صفاقس:

- بلدية صفاقس (تم إنجاز استراتيجية تنمية صفاقس الكبرى)
- بلدية ساقية الدائر (بصدد صياغة وثيقة الأجندا21)
- بلدية طينة (تم تنظيم يوم الحوار الموسع بتاريخ 24 جوان 2006 وحاليا بصدد إعداد التقرير النهائي)
- بلدية الشيحية (تم تنظيم يوم الحوار الموسع بتاريخ 28 أفريل 2007 وتم إعداد التقرير النهائي)
- بلدية العين (تم تنظيم يوم الحوار الموسع بتاريخ 14 نوفمبر 2007 وحاليا بصدد إعداد التقرير النهائي)
- بلدية قرمدة (تم تنظيم يوم الحوار الموسع بتاريخ 16 فيفري 2008 وحاليا بصدد إعداد التقرير النهائي)
- بلدية قرقنة (تم تنظيم جلسات و ندوات تحسيسية)
- بلدية ساقية الزيت (تم تنظيم جلسات تمهيدية)
- بلدية جبنيانة (تم عقد جلسة تمهيدية).

وبذلك يكون عدد البلديات المنخرطة فعليا في مسار الأجندا 21 المحلية 6 من جملة 16 بلدية بالولاية أي ما يمثل نسبة 37،5%.

Etatksfax 12/05/10 10:23 Page 118

الأطراف المساهمة في إعداد التقرير الجهوي
حول وضعية البيئة بولاية صفاقس

وزارة البيئة والتنمية المستديمة

–الإدارة الجهوية للساحل الجنوبي

–الإدارة الجهوية للوكالة الوطنية لحماية المحيط

–الإدارة الجهوية للديوان الوطني للتطهير

–الإدارة الجهوية لوكالة حماية وتهيئة الشريط الساحلي

–ممثلية صفاقس للوكالة الوطنية للتصرف في النفايات

وزارة الداخلية والتنمية المحلية

–ولاية صفاقس

–المعتمديات

–البلديات

وزارة الفلاحة والموارد المائية

–المندوبية الجهوية للتنمية الفلاحية

–الاتحاد الجهوي للفلاحة والصيد البحري

–الشركة الوطنية لاستغلال وتوزيع المياه

وزارة التجهيز والإسكان والتهيئة الترابية

–الإدارة الجهوية للتجهيز والاسكان والتهيئة الترابية

وزارة الصحة العمومية

–الإدارة الجهوية للصحة العمومية

وزارة الصناعة والطاقة والمؤسسات الصغرى والمتوسطة

–الشركة التونسية للكهرباء والغاز

وزارة النقل

–الإدارة الجهوية للوكالة الفنية للنقل البري

–ديوان البحرية التجارية والموانئ

وزارة الشباب والرياضة والتربية البدنية

–المندوبية الجهوية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي والتكنولوجيا

–المعهد الوطني لعلوم وتكنولوجيا البحار

وزارة التربية والتكوين

–الإدارة الجهوية للتربية والتكوين

وزارة الثقافة والمحافظة على التراث

–المندوبية الجهوية

وزارة التنمية والتعاون الدولي

–إدارة التنمية الجهوية

الاصدار: ديسمبر 2009

وزارة البيئة والتنمية المستديمة

المركز العمراني الشمالي - شارع الأرض - 1080 تونس
الهاتف: 70 728 644 - الفاكس: 70 728 655
boc@mineat.gov.tn
www.environnement.nat.tn

المركز العمراني الشمالي - عمارة ICF - 1080 تونس
الهاتف: 71 233 600 - الفاكس: 71 232 811
anpe.boc@anpe.nat.tn
www.anpe.nat.tn

OTEDD

المنظمة العمرانية مونبليزير - شارع خير الدين باشا
1002 تونس - عمارة الزيتونة، المدرج أ، الطابق الخامس
الهاتف: 71 797 261 - الفاكس: 71 797 954
otedd@anpe.nat.tn

gtz
وكالة التعاون الفني الألماني