

المملكة المغربية



وزارة الطاقة والمعادن والماء والبيئة

وزارة التجهيز والنقل

ROYAUME DU MAROC



Ministère de l'Équipement
et du Transport

Ministère de l'Énergie,
des Mines, de l'Eau et de l'Environnement

مراقبة جودة مياه الشواطئ

التقرير الوطني 2012-2013

RAPPORT NATIONAL 2012-2013

SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DES EAUX DE BAINNADE





مراقبة جودة مياه الشواطئ

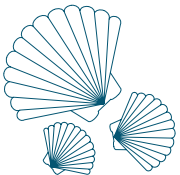
التقرير الوطني 2012-2013

فهرس

التقرير الوطني 2012-2013

4
8
10
12
14
24
25
26
29
37
39

الساحل المغربي
تخليد اللواء الأثمرق على الشواطئ المغربية
تنظيم مراقبة جودة مياه الاستحمام
منهجية تنفيذ برنامج مراقبة جودة مياه الشواطئ
التوصية الأوروبية الجديدة
الشبكة الوطنية لمراقبة جودة مياه الشواطئ
جودة شواطئ المملكة
محطات المراقبة غير المطابقة لمعايير الجودة
الجهود المبذولة للتحسين البيئي
نصائح للاستحمام
توصيات





تمثل ثلاثة أقطاب صناعية رئيسية، حيث تنشط صناعة الصلب والنسيج والملابس.

فكل هذه المنشآت الصناعية والمناطق الحضرية ترمي غالبا بمخلفاتها مباشرة في الوسط البحري، سواء الفلزات الثقيلة التي تفرزها (معامل النسيج، والمدابع والبتروكيماويات)، والهيدروكربونات الناتجة عن تكرير وتخزين النفط، والفسفور الذي تفرزه أنشطة المركبات الكيماوية بأسفي والجرف الأصفر، أو بعض الملوثات الأخرى الصادرة من المؤسسات الصناعية الموجودة داخل البلاد كمعامل السكر والزيت والصناعات الغذائية.

منتجعات ساحلية، وذلك بتسريع وتيرة تنفيذ المشاريع الجارية للرفع من القدرة الاستيعابية الحالية بالنسبة لوجهات: أكادير وطنجة والجديدة.

فهي إذا سياحة المنتجعات الشاطئية المتمركزة أساسا بالمناطق الساحلية، وبالتالي تعتبر عاملا رئيسيا لتغيير ملامح هذا المجال. فهذا التمركز حول الساحل لن يكون على كل حال دون تأثيرات سلبية على المناطق الساحلية ومواردها الطبيعية.

التصنيع

تلعب المناطق الساحلية المغربية دور القطب الهيكلي للإقتصاد الوطني بسبب التمركز الصناعي (80٪ من النسيج الصناعي)، والسياحي (50٪ من الطاقة الاستيعابية) والتجاري (92٪ من المبادلات مع الخارج)...

فالساحل الأطلسي يضم (77٪) من الأنشطة الصناعية الرئيسية، وخاصة في المدن الكبرى مع ما يقرب من 80٪ من الاستثمارات الصناعية.

أما بالنسبة للساحل المتوسطي، فمدن طنجة وتطوان والناظور

السياحة

يعتبر قطاع السياحة خلال السنوات الأخيرة مصدرا مهما للدخل الوطني وثاني مصدر لجلب العملة الصعبة، وذلك بفضل حجم المنتجعات السياحية المتواجدة وتزايد عدد السياح الذين يختارون المغرب كوجهة سياحية.

ففي هذا السياق كان من بين أهداف المخطط الأزرق (Azur) «رؤية 2010» إنشاء محطات اصطيف على طول السواحل المغربية.

وقد دعم هذا الأخير بـ «رؤية 2020» التي تهدف إلى متابعة إنشاء

الساحل المغربي

ثروات غنية ومتعددة

يتميز المغرب بتوفره على شريط ساحلي طوله 3.500 كلم، منها أكثر من 500 كلم على البحر الأبيض المتوسط ممتدة من كاب سبارتل إلى السعيدية، وأقل من 3000 كلم على المحيط الأطلسي، تمتد من كاب سبارتل إلى الكويرة.

فطبيعة الساحل تختلف اختلافا كبيرا من منطقة إلى أخرى حسب المكونات الجيولوجية والتكوينية والعوامل الفاعلة البنوية أو بفعل التآكل. فالشواطئ الصخرية (المنحدرات) ممتدة نسبيا على الواجهة المتوسطية، في حين أن السواحل التي تتمثل فيها الترسبات (شواطئ رملية وأخرى محصبة وكثبان ساحلية ومستنقعات ومجيرات ومصبات الأنهار) توجد على مقربة من منصات صخرية على ساحل المحيط الأطلسي.

إن تنوع الظروف الجيولوجية يقابله تراث إيكولوجي غني، فهذه الثروات إضافة إلى الدور الاستراتيجي الذي يمثله الساحل، جعلت منه فضاء تنمويا من حيث التعمير والمناطق الصناعية والمنشآت السياحية وما إلى ذلك. لكن التنمية الاقتصادية لا تتحقق دون تكاليف تدهور الثروات الطبيعية.

الضغوطات والإكراهات

التمدن

وهذا الشكل من التنمية الساحلية غير المتحكم فيه في كثير من الأحيان ينجم عنه توسع أطراف المدن الساحلية الكبرى وما يليه من تضارب في المصالح بين مسلسلات تشمين المجال والحفاظ على البيئة (تلوث البيئة البحرية عن طريق مياه الصرف الصحي والنفايات المختلفة والاستغلال المفرط للكثبان الرملية والمقالع وتدهور الغطاء النباتي، وتدهور الشريط الساحلي).

إن استيطان الساحل عبر التاريخ ظاهرة عالمية، وفي المغرب، كما هو الحال في جميع بلدان البحر الأبيض المتوسط، وعلى عكس جزئه القاري، يتميز الساحل بكثافة عالية، وانتشار العمران. ويرافق النمو الديمغرافي المسجل في هذا الفضاء أشكال مختلفة من الاستغلال: مشاريع سياحية وإقامات ثانوية ومنشآت صناعية وبنيات تحمية وزراعات كثيفة واستغلال الرمال . . .



محافظة الويلدية

ميناء الدار البيضاء



الفلاحة

المصب . فهذا التأثير يبدو جليا في بعض المناطق مثل بحيرة الوالدية حيث زراعة الطماطم في البيوت المغطاة أثرت بشكل كبير على مياه البحيرة وكذلك بالنسبة لبحيرة مولاوي بوسلهام وبحيرة خنيفيس . . . حيث الأنشطة الفلاحية المجاورة لهذه المناطق أو المراعي لا تخلو من تأثيرات على البيئة .

في كثير من المناطق الساحلية للبلاد وخاصة قرب المناطق الرطبة (مصبات الأنهار والبحيرات)، يتم الاستعمال المفرط للأسمدة والمبيدات، مما يؤثر سلبا على جودة المياه بفعل تسرب هذه المواد الى مياه الأودية وأحيانا تتم هذه الممارسات في أعالي الوديان بعيدا عن

حركة الملاحة البحرية

كما أن السواحل الأطلسية مهددة بفعل مخاطر احتمال وقوع حوادث تصادم ناقلات النفط الكبيرة (150.000 طن سنويا) . حيث يعرف هذا المحور البحري عبور 265 باخرة في اليوم . وقد يتفاقم هذا الخطر بمحاذاة ميناء المحمدية نتيجة كثافة حركة الملاحة الصناعية والبترونية .

إن الساحل الجنوبي الغربي للبحر الأبيض المتوسط مهدد بمخاطر كبيرة بفعل حركة الملاحة البحرية الدولية . حيث إن ما يقرب من 5.000 سفينة محملة بالنفط، و2.000 سفينة محملة بالمواد الكيماوية و1.300 محملة بالغاز الطبيعي السائل، تبحر سنويا على طول هذه السواحل . هذه السفن تقوم بنقل 500 مليون طن من النفط و400.000 طن من المواد الكيماوية على مدار السنة .

تأهيل المعيار الوطني قصد إدماج إشكاليات التطهير في الجماعات الساحلية

وبذلك، فإن سعي جماعة ساحلية للحصول على علامة «الواء الأزرق» يجعلها تتخبط في مسلسل تحسين تدبير المياه، سواء في ما يتعلق بمياه الاستحمام أو معالجة المياه العادمة.

وهكذا، سبق تحديد معالم شاطئي مرتيل وأكادير، فيما سيتم تحديد معالم الشواطئ الأخرى وفق برنامج يمتد لثلاث سنوات من طرف قطاعي البيئة والتجهيز.

وقامت المؤسسة بأنشطة للتكوين والتحسيس حول التوصية الأوروبية الجديدة، ومشروع المعيار المغربي ومعالم الشواطئ، وذلك لفائدة الجماعات الساحلية. وتواكب المديرية العامة للجماعات المحلية وقطاع البيئة وقطاع التجهيز هذه الأنشطة في إطار برنامجها المتعلق بالتحسيس على الحفاظ على الساحل.

طبقا للتوصيات المنبثقة عن ورشة «شواطئ نظيفة» ليوم 26 ماي 2012، طلبت مؤسسة محمد السادس لحماية البيئة باعتبارها منسقة هذه العلامة الإيكولوجية، ووفاء لمهمتها في التحسيس وتوحيد التنسيق، من المعهد الوطني للقياس العمل على القيام بمراجعة المعيار المغربي الحالي NM 03-7-200 المنبثق عن التوصيات الأوروبية (CEE/76/160) وتأهيله مقارنة مع التوصية الأوروبية الجديدة (CE/2006/7).

ويستدعي هذا المعيار الجديد على الخصوص تحديد معالم الشواطئ بتوصيف مياه الاستحمام والعوامل التي من شأنها التأثير على جودتها وتهديدها. وتشكل هذه المعالم في الوقت ذاته مصدرا للمعلومات بالنسبة للمواطنين وأدوات للتدبير بالنسبة للسلطات المسؤولة، كما تمكن من تحسين عملية التطهير.

ويقيم أزيد من 60 بالمائة من سكان العالم في مناطق يفضلها عن الساحل 60 كيلومترا أو أقل. ويؤدي تنامي الساكنة في المناطق الحضرية إلى تطور مدن ساحلية كبرى ذات وقع على البيئة البحرية. وتشكل العلاقات بين هذه المناطق الحضرية وساكنتها والبحر هانا حقيقيا بالنسبة للقائمين على التربية البيئية. ويجمع المؤتمر العالمي السابع للتربية البيئية الذي سينظم ما بين 9 و14 يونيو 2013 المقبل بمدينة مراكش عددا كبيرا من الفاعلين، ويشكل فرصة فريدة لإطلاق تنسيق وتقاشات بين القائمين على التربية البيئية وتدبير المناطق الساحلية.

(وينظم هذا المؤتمر من طرف مؤسسة محمد السادس لحماية البيئة والكتابة الدائمة للمؤتمر العالمي للتربية البيئية).



مؤسسة محمد السادس لحماية البيئة
FONDATION MOHAMMED VI
POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT
www.fm6e.org



علامة اللواء الأزرق

فرصة لتحسين تطهير الساحل المغربي

— تم إدراج فكرة علامة «اللواء الأزرق» منذ سنة 2002 في إطار برنامج «شواطئ نظيفة» الذي أطلقته صاحبة السمو الملكي الأميرة للا حسناء، رئيسة مؤسسة محمد السادس لحماية البيئة سنة 1999.

المزاوجة بين الحفاظ على البيئة والتنمية السوسيو-اقتصادية

وبالفعل، فإن «اللواء الأزرق» يمكن من تحسيس وتحفيز الجماعات المحلية لتأخذ في الاعتبار معيار «حماية البيئة» في سياستها للتنمية الاقتصادية والسياحية. وتشكل هذه العلامة أداة حقيقية للمساعدة على اتخاذ القرار بالنسبة للمناطق التي حازت على العلامة أو تلك التي انخرطت في مسار للحصول على هذه العلامة.

يجعل التحسين المستمر للأهداف والطرق العملية، والالتزام الثابت للشركاء، والمقاربة التشاركية والانشغال الدائم المتمثل في المزاوجة بين الحفاظ على البيئة والتنمية السوسيو-اقتصادية، من علامة اللواء الأزرق أداة مهمة تساهم في التثمين المعقلن للساحل في إطار رؤية تستحضر التنمية، وتساهم بالتالي في رؤية 2020 للسياحة الوطنية.

وهكذا، تم منح عشرين شاطئاً تقع بالواجهتين المتوسطية والأطلسية علامة «اللواء الأزرق» سنة 2012.

وقد ألزمت مؤسسة محمد السادس لحماية البيئة شركاءها المؤسساتيين باتخاذ التدابير اللازمة وللإستعداد للمطابقة للتوصية الأوروبية الجديدة، ونظمت في هذا الإطار سنة 2011، زيارة دراسية ومرجعية إلى فرنسا لفائدة القطاعات المعنية بمراقبة جودة مياه الاستحمام على المستوى الوطني.

وفي يوم 26 ماي 2012، شكل تدير جودة مياه الاستحمام موضوع ورشة برنامج «شواطئ نظيفة» نظمتها المؤسسة لفائدة شركائها (الجماعات المحلية الساحلية، والشركاء الاقتصاديين، والإدارات المعنية بتدير الساحل).

يشكل احترام المعايير التي حددتها مؤسسة التريبة على البيئة (FEE)، المشرفة على منح علامة «اللواء الأزرق»، والتي تزايد عددها بشكل تدريجي، شرطا أساسيا للحصول على العلامة. وتعد جودة مياه الاستحمام أحد المعايير الرئيسية لهذه العلامة.

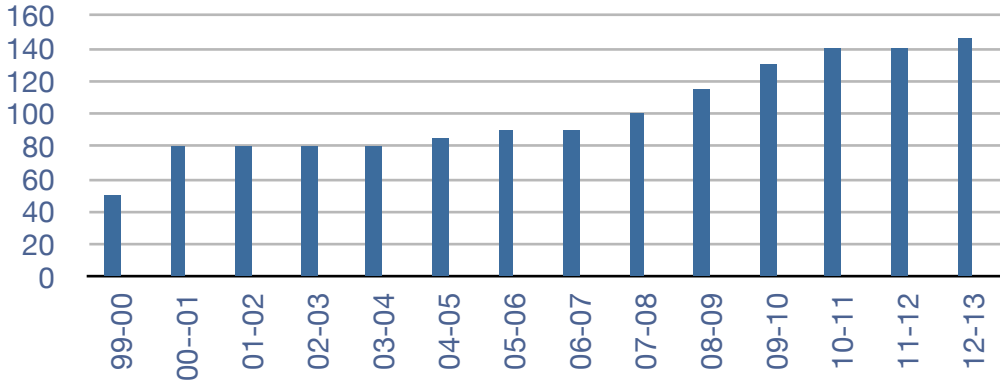
ومنذ سنة 2007، بدأ معيار جودة مياه الاستحمام يكتسي بعدا أكبر فأكبر على المستوى الدولي، بالنظر إلى الأهمية التي توليها مؤسسة التريبة البيئية لمطابقة جودة مياه الاستحمام، حسب التوصية الأوروبية الجديدة في مجال تدير جودة مياه الاستحمام (NDE 2006/7/CE) التي ستدخل حيز التنفيذ في فاتح يناير من سنة 2015.

إن عدد الشواطئ التي شملها برنامج المراقبة على مدى سنوات في تطور مستمر حيث انتقل من 18 شاطئاً سنة 1993 إلى 146 شاطئاً سنة 2013.

وقصد تنفيذ برنامج مراقبة جودة مياه الشواطئ، يتوفر المختبر على وسائل فعالة، من ضمنها، على الخصوص، وحدات متنقلة للتحليل تمكنه من العمل في الميدان في مستوى جميع الشواطئ كيفما كان موقعها الجغرافي.

ويتم وضع قائمة نقط المراقبة وكذا البرامج (تاريخ بدء عمليات المراقبة وتردد أخذ العينات) من طرف الوزارتين في ارتباط بالمختبر المذكور.

وهكذا، شكلت 146 شاطئاً (42 منها على الواجهة المتوسطية، و104 الباقية على الواجهة الأطلسية) موزعة على 30 إقليمًا وعمالة موضوع هذه المراقبة.



تطور عدد الشواطئ موضوع البرنامج السنوي لرصد جودة مياه الاستحمام

تنظيم مراقبة جودة مياه الاستحمام

تسهر على مراقبة جودة مياه الشواطئ كل من وزارتي التجهيز والنقل، والطاقة والمعادن والماء والبيئة، ويتم تفعيلها من طرف المختبر العمومي للتجارب والدراسات عبر «مركز الدراسات والأبحاث للبيئة والتلوث».



تر وضع أربعة تصنيفات لمياه الاستحمام، وهي :



مياه من نوع مردية

إذا تبين من خلال نتائج التحاليل أن عينة واحدة من أصل ثلاث عينات غير مطابقة للمعايير الإلزامية (2000/100 مل) بالنسبة للجراثيم الإشريكية القولونية أو القولونيات البرازية، يتم تصنيف هذه المياه ضمن الصنف «D» أي من النوع الرديء. إذا صُنفت مياه الاستحمام لحظة معينة خلال سنتين متتاليتين ضمن الصنف «D» يجب منع الاستحمام بها إلا إذا لوحظ تحسن ملموس في جودة مياهها.



مياه ملوثة مؤقتاً

في هذا الصنف، تتراوح نسبة العينات غير المطابقة للمعايير الإلزامية (2000/100 مل) بالنسبة لجراثيم الإشريكية القولونية البرازية ما بين 5 و33% من مجموع العينات المفحوصة. الشيء الذي يستوجب التدخل السريع لاتخاذ التدابير الفورية للرفع من جودتها. وللتذكير، إذا تم أخذ أقل من 20 عينة في نفس المحطة، فإن عدم مطابقة عينة واحدة للمعايير الإلزامية (2000/100 مل)، الخاصة بجراثيم الإشريكية القولونية أو القولونيات البرازية، كاف لتصنيف مياه هذا المحطة ضمن الصنف «C».



مياه ذات جودة مقبولة

تصنف مياه الاستحمام ضمن هذا الصنف إذا تحققت المعايير الإلزامية (2000/100 مل) بالنسبة لجراثيم الإشريكية القولونية البرازية في 95% من العينات المفحوصة. أما المعايير التوجيهية فلا تؤخذ بعين الاعتبار.



مياه من النوع الجيد

80%
على الأقل من نتائج تحليل العينات المفحوصة الخاصة بجراثيم الإشريكية القولونية أو القولونيات البرازية يجب أن تكون أقل من المعايير التوجيهية (100/100 مل) أو تساويها.

95%
على الأقل من نتائج تحليل العينات المفحوصة الخاصة بجراثيم الإشريكية القولونية أو القولونيات البرازية يجب أن تكون أقل من المعايير الإلزامية (2000/100 مل) أو تساويها.

90%
على الأقل من نتائج تحليل العينات المفحوصة الخاصة بجراثيم المكونات الهنقودية البرازية يجب أن تكون أقل من المعايير التوجيهية (100/100 مل) أو تساويها.

مياه الاستحمام المصنفة ضمن الصنف «C» و«D» غير مطابقة للمعايير المعمول بها.

مياه الاستحمام المصنفة ضمن الصنف «A» و«B» مطابقة للمعايير المعمول بها.

منهجية تنفيذ برنامج مراقبة جودة مياه الشواطئ (المعيار الوطني)

خضعت مياه الشواطئ التي يشملها هذا البرنامج لمراقبة من شهر ماي إلى شهر سبتمبر 2012 مع حملة مرجعية خلال مارس 2013، وتم أخذ العينات بوتيرة نصف شهرية خلال موسم الاصطياف .

تم اختيار محطات المراقبة حسب أهمية الإقبال على الشاطئ، وطبيعة المكان (التضاريس، شكل الحافة)، ومخاطر التلوث المحتمل وجودها (صرف المياه العادمة، إلخ. . .).

وهمّ تقييم جودة مياه الاستحمام بالشواطئ الخاضعة للمراقبة للبحث عن المؤشرات الميكروبيولوجية (العصيات البرازية «الإشريكية القولونية» والمكورات العنقودية البرازية)، وذلك طبقاً للمعيار الوطني في هذا المجال (NM 03.7.200) الذي يطابق المعيار الأوروبي (CEE/160/76) وتوصيات منظمة الصحة العالمية وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة الخاصة بمراقبة جودة مياه الاستحمام.

ويدل وجود هذه الجراثيم في المياه على تعرض منطقة الاستحمام للعدوى البرازية. وتمثل مؤشراً على مستوى التلوث بالمياه العادمة وتفسح المجال للاشتباه بوجود جراثيم ممرضة، حيث كلما كانت موجودة بكمية أكبر، ارتفع خطر الإصابة.

وخلال موسم الاصطياف، يتم تفسير كل نتيجة وفقاً للمعيار الوطني (NM 03.7.200). ويتم إطلاع العموم على المعلومات المتعلقة بجودة مياه الاستحمام بالمواقع الخاضعة للمراقبة من خلال نشرة إخبارية منتظمة على مستوى كل شاطئ.

المعايير الإلزامية	المعايير التوجيهية (100 مل)	التحليل الجرثومية (100 مل)
2000	100	العصيات البرازية
400	100	المكورات العنقودية البرازية

تم إعداد مشروع معيار يوجد في مرحلة البحث العمومي . ويقوم المشروع على إرساء آلية الملف البيئي لمياه الاستحمام تمكن من فهم أفضل للمخاطر قصد اتخاذ إجراءات للتدبير . وستكون مطابقة مشروع المعيار هذا مرتبطة بالإجراءات الملائمة للتدبير وتأمين الجودة وليس فقط بالحساب والقياس .

ويحدد مشروع المعيار مقتضيات في ما يتعلق بـ :

- مراقبة وتصنيف جودة مياه الاستحمام،
- تدبير جودة مياه الاستحمام،
- تزويد العموم بمعلومات حول جودة مياه الاستحمام.

ويتم تطبيق مشروع المعيار في حالة إنجاز ملف بيئي لتدبير جودة مياه الاستحمام . ومع ذلك، إذا كانت السلطات المختصة غير قادرة على التحكم في جودة مياه الاستحمام من خلال إنجاز الملف البيئي، فإنه يتعين عليها أن تطبق المعيار NM 03-7-200 من أجل مراقبة جودة مياه الاستحمام .



التوصية الأوروبية الجديدة نحو تدير استباقي فاعل لجودة مياه الاستحمام

افتناعا منها بأن جودة مياه الاستحمام تشكل مؤهلا مهما لتطوير السياحة الشاطئية، اعتمدت السلطات العمومية منذ سنة 1998 تقنيينا يتعلق بمراقبة وتقييم جودة نظافة مواقع الاستحمام، ويتعلق الأمر بمعيار (MN 03-7-200) المستمد من توصيات منظمة الصحة العالمية والتوصية الأوروبية المتعلقة بمراقبة بجودة مياه الاستحمام (CEE/160/76) ل 8 دجنبر 1975، والذي ساهم بشكل ملحوظ في تحسين معدلات الجودة، ولكنه لم يحط بكل المشاكل التي تسببها مختلف مصادر التلوث ناهيك عن تقييم أثرها على الشواطئ.

وقد أدركت الدول الأوروبية قصور هذه التوصية، واختارت لتطويرها اعتماد توصية أوروبية جديدة في مجال تدير جودة مياه الاستحمام (NDE 2006/7/CE) التي ستدخل حيز التنفيذ في فاتح يناير 2015 على أبعء تقدير.

وهكذا، وفي إطار استمرارية الدينامية التي تم إطلاقها السنة الماضية، تم القيام بإجراءات تحضيرية للانتقال من المعيار (MN 03-7-200) إلى معيار تدير استباقي فاعل خلال سنة 2012، من طرف مؤسسة محمد السادس لحماية البيئة والوزارات المعنية.

- تعمل مختلف الوزارات المعنية (وزارة التجهيز والنقل، ووزارة الطاقة والمعادن والماء والبيئة من خلال قطاع البيئة) حاليا على وضع جدول زمني لتفعيل التوصية الأوروبية الجديدة (NDE 2006/7/CE) وتحويلها إلى معيار مغربي.
- تتبع تدريجي للشواطئ الحاصلة على العلامة وفق التوصية الأوروبية الجديدة.
- تنظيم ورشة تحسيسية شكلت أيضا أرضية للتبادل والنقاش حول تأهيل المعيار المغربي لمراقبة جودة مياه الاستحمام مقارنة مع التوصية الأوروبية الجديدة.
- تفعيل لجنة التقييس التي يرأسها المعهد المغربي للتقييس قصد بحث السبل والتدابير التي يتعين اتخاذها قصد مراجعة المعيار المغربي الحالي NM 03-7-200 وتأهيله مقارنة مع التوصية الأوروبية الجديدة (NDE 2006/7/CE).

الملف البيئي لمياه الاستحمام بشاطئ الصخيرات

جودة مياه الاستحمام بشاطئ الصخيرات



شاطئ الصخيرات

وقع تطبيق التوصية الأوروبية الجديدة على جودة مياه شاطئ الصخيرات

الوضعية	الجودة		المحطة	الشاطئ
	NM	NDE		
ثابتة	أ	QE	1	الصخيرات
ثابتة	أ	QE	2	
تراجع	ب	QI	3	

NM: المعيار المغربي 200-7-03

NDE: التوصية الأوروبية الجديدة (CE/7/2006)

المحطة 1 و 2 حافظتا على جودتهما .
جودة المحطة 3 تراجعت من التصنيف (ب) إلى جودة غير كافية .

عتبة الجودة والطبقات التي تعتمد عليها التوصية الأوروبية الجديدة

التوصية الأوروبية الجديدة				جودة المياه المؤشرات الميكروبيولوجية
نوعية ممتازة	نوعية جيدة	نوعية مقبولة	نوعية رديئة	
≤250 (*)	≤500 (*)	≤500 (**)	≤500 (***)	الإشريكية القولونية (UFC / 100 ml)
≤100 (*)	≤200 (*)	≤185 (**)	>185 (**)	المكورات المعوية (UFC / 100 ml)

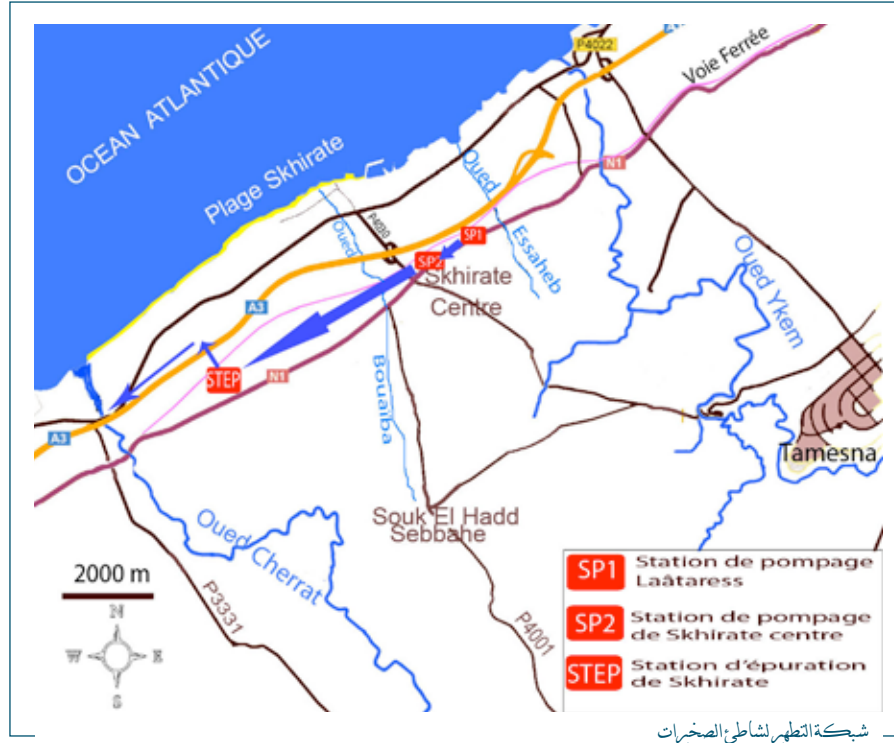
(*) عتبة قيم الجودة مقارنة بنسبة 95 من المقاييس الجرثومية

(**) عتبة قيم الجودة مقارنة بنسبة 90 من المقاييس الجرثومية

ملحوظة : من المفترض أن يتم منع الاستحمام بالشواطئ ذات النوعية الرديئة ابتداء من سنة 2015 على الصعيد الأوروبي .

يشكل الملف البيئي لمياه الاستحمام أداة رئيسية ستمكن من الوقاية من المخاطر الصحية وتحسين جودة مياه الاستحمام .

المرحلة	المحتوى	النمط I	النمط 2	النمط 3
المرحلة 2: التشخيص	توصيف منطقة الاستحمام	X	X	X
	معطيات حول جودة مياه الاستحمام	X	X	X
	معطيات فيزيائية	X	X	X
	جرد لمصادر التلوث	X	X	X
	تحديد خصائص مصادر التلوث	X	X	X
المرحلة 3: تدابير التدمير	انتشار التلوث	X	X	X
	التدابير الاستباقية	X	X	X
	خطة العمل	X	X	X
المرحلة 4: التقرير	التقرير المفصل وملخص مركب	X	X	X



يعرف واد الشراط حاليا العديد من الاختلالات :

- يشكل المستقبل الرئيسي للمياه العادمة محطة معالجة المياه العادمة للصخيرات المركز.
- يشكل المستقبل الرئيسي لمياه الأمطار لحوض التصريف الخاص به وإقامة «إيدن آيلند» ببوزنيقة (مجمع مياه الأمطار في طور البناء).
- مخاطر مرتبطة بالتلوث المزمّن أو العرضي لمياه الأمطار المصروفة عبر الطريق السيار «أ3».
- تسرب الأسمدة (الآزوت، والفوسفور) والمبيدات التي يحملها حوض التصريف الخاص به (تلوث زراعي).

والشيء نفسه يذكر بالنسبة لوادي يكّم حيث:

- يشكل المستقبل الرئيسي لما تطرحة المنازل والمصانع المعالجة وغير المعالجة بمنطقة تموقع عدد من وحدات التجمعات السكنية والصناعية (سيدي يحيى زعير، وتامسنا، والصخيرات).
- مخاطر مرتبطة بالتلوث المزمّن أو العرضي الناتج عن أشغال مشروع الطريق المداري الرباط- تامسنا، والذي ينقله وادي يكّم بالقرب من مصبه بالحيط الأطلسي.
- مخاطر مرتبطة بالتلوث المزمّن أو العرضي لمياه الأمطار المصروفة عبر الطريق السيار «أ3».
- تسرب الأسمدة (الآزوت، والفوسفور) والمبيدات التي يحملها حوض التصريف الخاص به (تلوث زراعي).
- يشكل المستقبل الرئيسي لمياه الأمطار لحوض التصريف الخاص به.

التطهير ومصادر التلوث

18



قناة تصريف قبالة فندق «أنفترت».



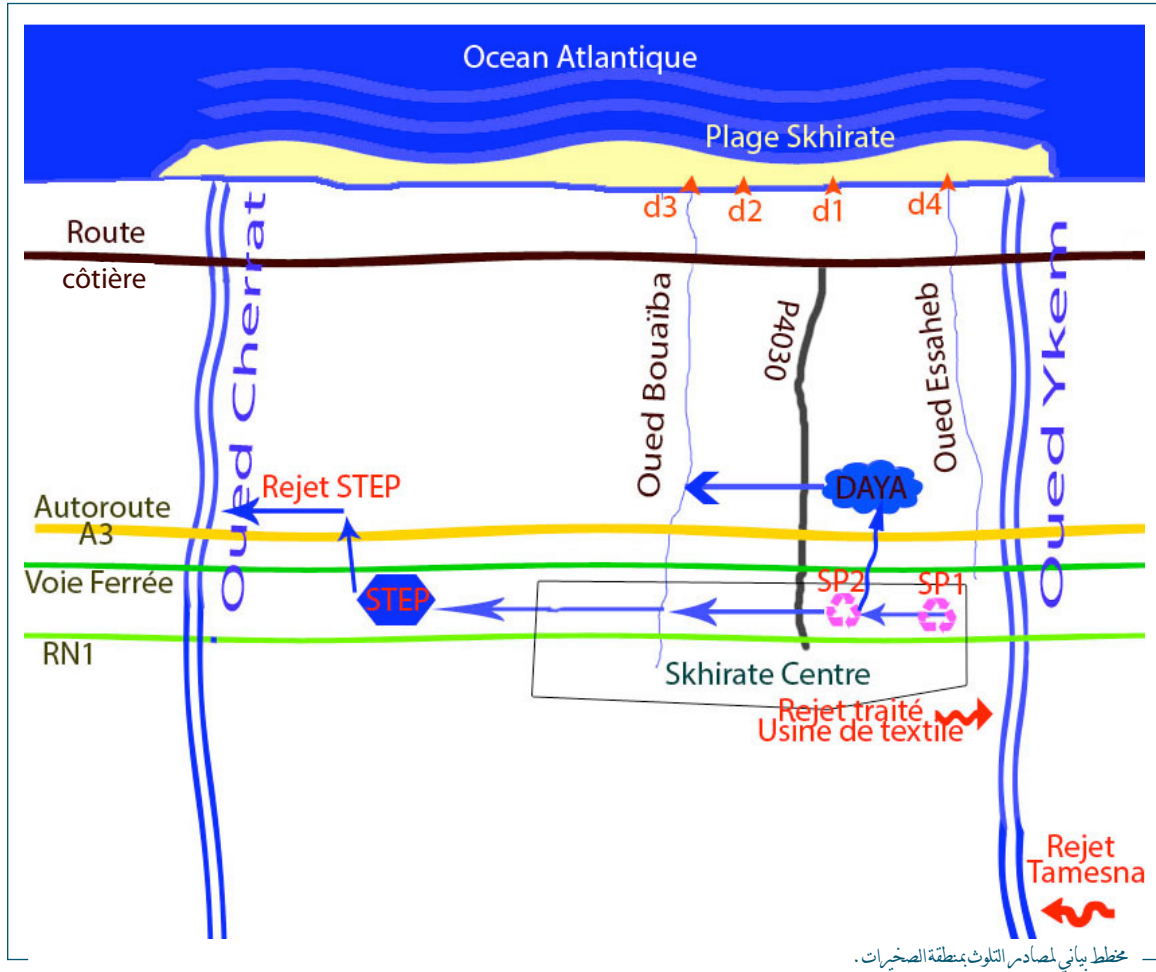
قناة تصريف قبالة نقطة تفريغ الأسماك بالصخيرات.



قناة تصريف بوادي بوعيبة.



قناة تصريف بواد الساحب.



التدبير الاستباقي الفاعل

يجري حالياً إنجاز النمذجة الرياضية لتوزيع المطروحات وفقاً للسناريوهات الأكثر إضراراً لتحديد الأثر المكاني والزمني وتحديد آليات تدبير الشاطئ.



مصرف سيدي يحيى شرعير.



مصرف تامسنا.



وتتكون النفايات بهذا الشاطئ في الغالب الأعم من الأكياس البلاستيكية، والورق المقوى والخشب ومخلفات نقطة تفريغ الأسماك بالصخوريات .

تعمل محطة معالجة المياه العادمة بالصخوريات على معالجة مجموع المياه العادمة للمدينة . وخلال فصل الشتاء وفي حالات الفيضانات، تشكل محطة رفع الماء بالصخوريات المركز، نقطة تجمع شبكة مياه الأمطار بالمدينة . وتطفح المياه العادمة ومياه الأمطار وتسيل في اتجاه ضاية تقود إلى واد بوعيبة ثم نحو الشاطئ عبر ماسورة كبيرة الحجم .

لنشاط الصيد البحري تأثيرات بيئية ناتجة عن طرح النفايات وتفرغ الهيدروكاربورات السائلة، والزيوت المستخدمة، والنفايات الناجمة عن معالجة المياه العادمة، والرواسب النفطية للسفن، والتي تؤثر على البيئة البحرية وتساهم في تدهور مياه الخليج.

حسب التقديرات، فإن أسطول الصيد البحري بأكادير (الصيد في أعالي البحار، الصيد الساحلي والتقليدي) يلقي في البحر سنويا 4500 طن من النفايات النفطية والزيوت المستعملة يتم إلى حدود اليوم استرجاع كمية قليلة منها.

ويعد الميناء الترفيهي، مكان رسو السفن الترفيهية التي تظل بعضها مأهولة طيلة مدة إقامتها، عرضة للتلوث المنزلي، الذي تنضاف إليه النفايات الناجمة عن فتح الأنبوب الذي يصب في الحوض الذي من المفترض أن يصرف مياه الأمطار، ولكن جريانها يستمر حتى في الفترة المشمسة (انظر الجودة في الصورة أسفله). كما يشار إلى وجود ما تطرحه حاويات القمامة بالقرب من مرفأ الميناء. وتساهم هذه المطروحات في الرفع من حدة التلوث بعد جريان العصارة «lixiviat» نحو البحر من الجهة الشمالية للشاطئ.

تطرح محطة معالجة المياه العادمة لجماعة دراركة مياهها المعالجة في وادي إغزر لعربة التي يتم اقتيادها نحو واد سوس. وتصل هذه المياه إلى الخليج في حالة فيضان واد سوس.

تطرح محطة معالجة المياه العادمة لمزار مياهها عادمة غير خاضعة لمعالجة تامة في البحر جنوب مصب نهر سوس.



مصب نهر سوس

التدبير الاستباقي الفاعل

يجري حاليا إنجاز النمذجة الرياضية لتوزيع المطروحات وفقاً للسناريوهات الأكثر إضرارا قصد تحديد الأثر المكاني والزمني وتحديد آليات تدبير الشاطئ.

الملف البيئي

لمياه الاستحمام بشاطئ أكادير

وقع تطبيق التوصية الأوروبية الجديدة على جودة مياه الاستحمام بأكادير:

الشاطئ/المحطة	2 م	4 م	6 م	8 م	10 م	14 م	18 م	22 م	26 م	30 م
أكادير	QI	QS	QS	QS	QE	QE	QE	QE	QE	QE
التوصية الأوروبية المعيار المغربي	أ	أ	أ	أ	أ	أ	أ	أ	أ	أ

التطهير ومصادر التلوث



نقل المياه العادمة التي تحرفها فيضانات واد سوس.

تمثل تهديدات التلوث التي تطل شاطئ أكادير في ما يلي :

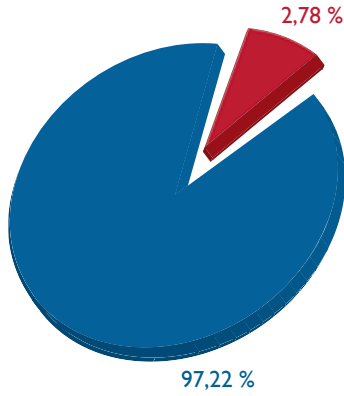
تتميز شبكة تطهير المنطقة الشمالية لأكادير (أنزا والميناء) بوجود العديد من عمليات التصريف المباشر للمياه العادمة

على مستوى شاطئ أنزا دون معالجة:

- المياه العادمة الصناعية لأنزا .
- المياه العادمة للميناء .
- المياه العادمة المنزلية لأنزا .

جودة مياه شواطئ المملكة

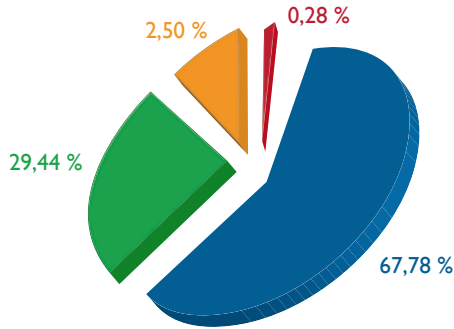
لقد تم وضع خريطة بيانية تحدد الجودة الميكروبيولوجية لمياه الشواطئ على مستوى محطات المراقبة للفترة ما بين ماي 2012 ومارس 2013 .



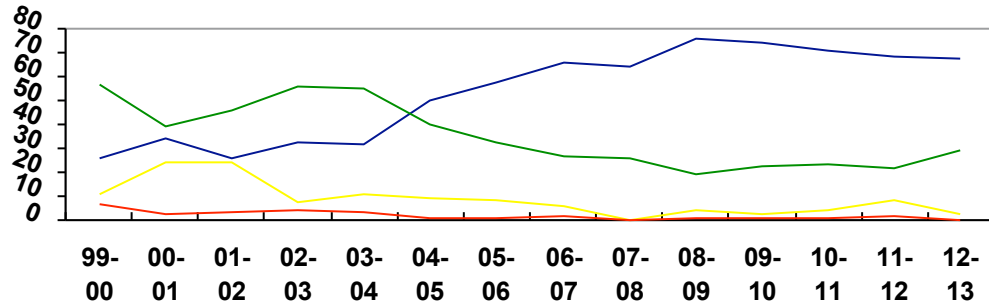
A و B مطابقة
C و D غير مطابقة

وقد تم أخذ عدد كاف من العينات على مستوى 360 محطة مراقبة، قصد القيام بعملية التصنيف، ويمكن ذلك من تصنيف 350 محطة (أي بنسبة 97,22 %) ذات جودة ميكروبيولوجية مطابقة للمعايير الخاصة بجودة مياه الاستحمام، بينما تم تصنيف 10 محطات (أي بنسبة 2,78 %) في خانة المحطات غير المطابقة لهذه المعايير خلال هذا الموسم . ويخضع جزء كبير من هذه المحطات لتأثير كثافة مرتفعة من المصطافين وغياب التجهيزات الصحية وتدفق المياه العادمة، ومياه الفيضانات .

تطور جودة مياه الاستحمام



A صنف
B صنف
C صنف
D صنف



الشبكة الوطنية لمراقبة جودة مياه الشواطئ

24

توزيع الشواطئ ومحطات المراقبة حسب المناطق

عدد العينات	عدد المحطات	عدد الشواطئ	المنطقة
1033	95	42	الساحل المتوسطي
2250	205	81	الساحل الأطلسي الشمالي
670	61	23	الساحل الأطلسي الجنوبي
3950	361	146	الجموع





محطات

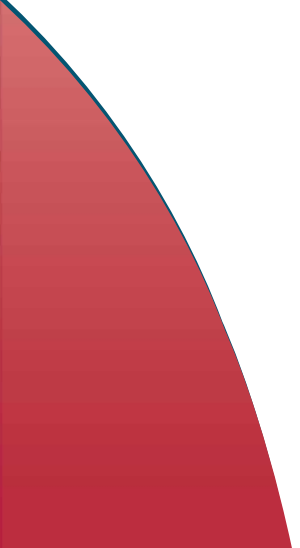
المراقبة غير المطابقة لمعايير جودة مياه الاستحمام

موقع محطة المراقبة	الشاطئ	الإقليم أو الولاية
م 5: على بعد 1200 متر غرب م 8		
م 6: على بعد 800 متر غرب م 8		
م 7: على بعد 400 متر غرب م 8	طنجة المدينة	عمالة طنجة أصيلة
م 8: أقصى بين الشاطئ		
م I: وسط الشاطئ	مركالة	
م I: وسط الشاطئ	جبيلة	
م I: المدخل الرئيسي	زناتة الصغرى	
م I: الجانب الأيسر لمطرح نفايات عين السبع	النحلة عين السبع	ولاية الدار البيضاء الكبرى
م I: المدخل الرئيسي	النحلة سيدي البرنوصي	
م I: الجانب الأيمن لمصرف المياه العادمة لعين السبع	الشهيدة	



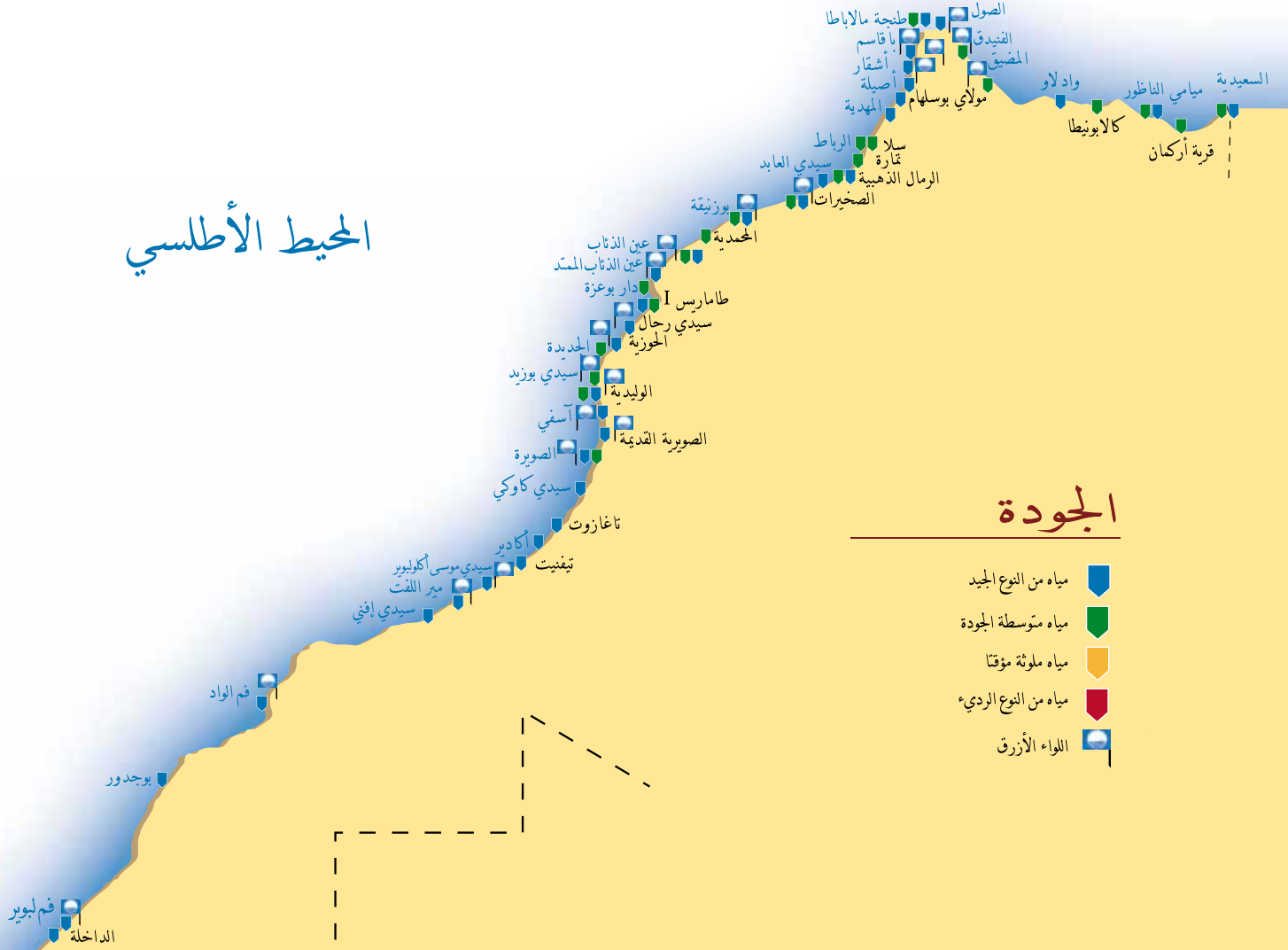


الجهود المبذولة للتحسين البيئي



البحر الأبيض المتوسط

المحيط الأطلسي



الجودة

- مياه من النوع الجيد
- مياه متوسطة الجودة
- مياه ملوثة مؤقتا
- مياه من النوع الرديء
- المياه الأزرق

انظر التفاصيل في الخرائط الجهوية بالتقرير التفصيلي

جلالة الملك والرئيس الفرنسي

يشرفان على تدشين محطة لتصفية المياه العادمة بمدينة

وتمتج محطة مديونة التي تطلب إنجازها استثمارات بقيمة 141 مليون درهم. بين تكنولوجيتين هما تكنولوجيا الأوحال المنشطة وتكنولوجيا الأغشية، وستمكن هذه المحطة، التي تعد الأولى من نوعها في منطقة شمال إفريقيا تعمل بهذه التقنية. والتي تبلغ طاقتها ما يعادل استعمال 40 ألفا من السكان من معالجة 3.800 متر مكعب من المياه العادمة في اليوم، وستساهم كذلك في حماية واد حصار والفرشة المائية، إلى جانب حماية الموارد المائية للمنطقة، لاسيما من خلال إعادة استعمال المياه المعالجة في سقي الأراضي الفلاحية.

أشرف صاحب الجلالة الملك محمد السادس نصره الله مرفوقا بصاحب السمو الملكي الأمير مولاي رشيد وفخامة رئيس الجمهورية الفرنسية، فرانسوا هولاند يومه الأربعاء 03 أبريل 2013 بجماعة المجاطية أولاد الطالب على تدشين محطة تصفية المياه العادمة لمديونة، والتي تعد مشروعاً رائداً في مجال تبادل التكنولوجيات والخبرات بين البلدين وتندرج هذه المحطة في إطار الميثاق الوطني للبيئة والتنمية المستدامة والمخطط المديرى لمحاربة التلوث بولاية الدار البيضاء الكبرى، الذي يقضي بإحداث محطات لتصفية المياه العادمة بالمراكز المحيطة.

جلالة الملك

يرأس مراسم تقديم تصميم التهيئة الخاص بحيرة مارشيك

وسيتيح هذا التوسع للوكالة المحافظة أكثر على الموقع الطبيعي للبحيرة وتطويرها، في إطار التناغم الترابي المتحكم فيه، مما يمكن من النهوض بتهيئة حضرية مستدامة تحترم المواطن وتحافظ على بيئته.

ويتضمن هذا البرنامج إنجاز سبعة مواقع ذات طابع سياحي وحضري، من شأنها أن تحدث تغييراً في المشهد الحضري والعمراني للناظر الكبرى وتزويدها بالبنيات التحتية، التي توّهلها لأن تصبح وجهة كبرى، سواء بالنسبة إلى السياحة الوطنية أو الدولية، ما يمكنها من منافسة المحطات الكبرى للفضاء المتوسطي، مع المحافظة على الثروات الإيكولوجية للمنطقة.

ترأس صاحب الجلالة الملك محمد السادس، نصره الله، يوم 2/03/2012 بالناظر مراسم تقديم تصميم التهيئة الخاص بحيرة مارشيك.

فهذا التصميم الجديد الذي تم اعتماده بعد مشاورات مع السكان المعنيين جاء ليعزز مهمات وكالة تهيئة موقع بحيرة مارشيك التي كانت اختصاصاتها تشمل في الأصل مساحة 200 هكتار، ومع هذا التصميم الجديد أصبحت الوكالة مدعوة إلى توسيع مجال تدخلها على مساحة 7500 هكتار، تغطي جماعات الناظر، بني انصار، أركمان، وبوعارك.



البرنامج الوطني

للتطهير السائل ومعالجة مياه الصرف الصحي (PNA)

- ارتفاح معدل الربط بشبكة الصرف الصحي إلى 72٪ (مقابل 70٪ في عام 2005).
- زيادة معدل معالجة مياه الصرف الصحي إلى 210 مليون متر مكعب في السنة، أي 28٪ من الحجم الإجمالي الذي يقدر بـ 750 مليون متر مكعب مقابل 8٪ عام 2005، حيث 16٪ منه تمت معالجته بطريقة التقنية الثلاثية.
- إحداث 73 محطة (مقابل 21 محطة سنة 2005) منها 30 محطة بتقنية المعالجة الثلاثية.
- 50 محطة قيد الإنشاء 15 محطة من بينها ستوفر على تقنية المعالجة الثلاثية.

منذ تنفيذ البرنامج الوطني للتطهير السائل ومعالجة مياه الصرف الصحي سنة 2006 ومراجعته سنة 2008 بغية تحسين وتيرة تنفيذه، ليشمل المعالجة الثلاثية مع إعادة استعمال مياه الصرف الصحي المعالجة واستعادة المياه التي تصرف في البحر، تم الانتهاء من عدة مشاريع وأخرى في مراحلها النهائية فالوضع في الوقت الراهن هو كما يلي :

البرنامج الوطني

للتفائات المنزلية والمماثلة (PNDM)

فمنذ انطلاقه، ووفقا لمخطط تنفيذه فإن البرنامج الوطني للتفائات المنزلية والمماثلة (PNDM) قد ساهم في إنشاء المشاريع التالية:

- ارتفاع معدل التجميع المهني إلى 79٪ مقابل 44٪ قبل عام 2008.
- ارتفاع معدل جمع التفائات في مطارح مراقبة لتصل إلى 1.690.000 طن في السنة، أي 32٪ من التفائات المنزلية المنتجة، مقابل 10٪ قبل عام 2008.
- العدد الحالي للمطارح المراقبة هو 14، موزعة على كل من : فاس، وجدة، الجديدة، الصويرة، الرباط، بركان، فكيك، كلميم، الحسيمة، أكادير، الناظور، الداخلة، العيون والمحمدية.
- 5 مطارح مراقبة قيد الإنشاء في كل من إفران، خريبكة، الدار البيضاء، أسفي وطاطا .
- إعادة تأهيل 23 مطرعا غير مراقبا .
- 85 مطرعا غير مراقبا في طريق إعادة التأهيل .
- تم حاليا إعداد 5 مخططات مديرية تدير التفائات لكل من مدن تطوان، الداخلة، السمارة، بوجدور ويني ملال في حين أن 64 مخططا مديريا آخرا في طور الإعداد .



وبالموازاة مع هذه المشاريع، جرى الشروع في إعداد تهيئات أخرى لإنجاز «مدينة البحرين»، التي ستضم الإقامات السياحية الإيكولوجية. كما أن هناك أشغالا جارية لحماية المدينة من الفيضانات ومختلف أشغال إعادة التهيئة الحضرية.

تجدر الإشارة إلى أنه جرى، حتى اليوم، القيام بالأشغال الكبرى لتنقية البحيرة وحماية محيطها البيئي والإيكولوجي حيث تم تعزيز هذه الأشغال بإنجاز محطة جديدة للتطهير بالناطور الكبرى، وكذا المطرح المراقب.

كما جرى تدعيم المنافذ البحرية من خلال تشييد ممر مجري جديد مكن من تحسين الملاحة بالبحيرة. مع المساهمة في تجديد وتأهيل المياه، وهو ما أتاح إعادة تكوين الثروات البحرية لهذا الفضاء.

انطلاق الشطر الثاني من مشروع التطهير السائل لمدينة أسفي

250 مليون درهم، تجهيز الأحياء التي لم يشملها بعد الربط بشبكة التطهير السائل وكذا مناطق التوسع العمراني بالمدينة. ومكافحة الفيضانات والحفاظ على الموارد المائية عن طريق إعادة استعمال المياه المعالجة. ويشمل هذا الشطر إنجاز محطة لمعالجة المياه العادمة تبلغ طاقتها ما يعادل استعمال 316 ألف نسمة، ومحطة للضخ وقنوات للتصريف والتجميع.

أشرف العاهل الكريم نصره الله يومه السبت 20/04/2013 على إعطاء انطلاق الشطر الثاني من مشروع التطهير السائل لآسفي (497 مليون درهم)، والذي يروم تأهيل الشبكة الحالية وتعميم شبكة التطهير السائل وتحسين نسبة الربط بالمدينة.

كما يروم الشطر الثاني من هذا المشروع، الذي يعتبر امتدادا للشطر الأول (2010-2013) والذي رصد له غلاف مالي قدره

التشخيص العقاري والإداري للملك العمومي البحري

بفضل هذا التشخيص أصبح من الممكن الإحاطة بوضعية الملك العمومي البحري على امتداد السواحل المغربية وعلى اختلاف طرق تديره. كما يشكل هذا التشخيص أرضية لتثمين هذا الملك العمومي البحري والمحافظة عليه ضمن استراتيجية حكامة تراعى فيها خصائصه البيئية والاقتصادية والاجتماعية.

بهدف تحسين إدارة وتدير الملك العمومي البحري لجعله وعاء عقاريا لاستقبال المشاريع بمنطق يوازي بين طبيعة المشاريع وإكراهات المحافظة على هذا المجال الهش، باشرت وزارة التجهيز والنقل دراسة التشخيص العقاري وتدير الملك العمومي البحري غايتها في ذلك إرساء معالم قوته وتلافي نقاط الضعف التي تكثفه.

المنجزات القانونية

قانون إطار بمثابة ميثاق وطني للبيئة والتنمية المستدامة

مضامينه. كما أنه يحدد الحقوق والواجبات المرتبطة بالبيئة والتنمية المستدامة، ويعزز الحماية القانونية للموارد والأنظمة البيئية. ويلزم الحكومة بإعداد الاستراتيجية الوطنية للتنمية المستدامة. ويحدد المسؤوليات والالتزامات التي ينبغي على جميع الأطراف احترامها (الدولة، الجماعات الترابية، المؤسسات والمقاولات العمومية، القطاع الخاص، جمعيات المجتمع المدني والمواطنين).

صادق مجلس الحكومة يوم الجمعة 14/12/2012 على مشروع قانون إطار رقم 99-12، بمثابة ميثاق وطني للبيئة والتنمية المستدامة.

هذا المشروع الذي يعد أول قانون إطار يجري إعداده في سياق تنزيل الفصل 71 من الدستور الجديد، الذي ينص على قوانين إطار تحدد السياسة العامة للدولة في الميادين الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والبيئية يرمي بالأساس إلى بلورة الميثاق الوطني للبيئة والتنمية المستدامة في إطار نص قانوني من شأنه إضفاء السند القانوني على

مشروع قانون رقم 81-12 المتعلق بالساحل

هذا القانون الذي يتماشى تماما مع أهداف الميثاق الوطني للبيئة والتنمية المستدامة، يضع المبادئ الأساسية للتدير المندمج للساحل بوصفها عملية تنطوي على التدير الشامل مع مراعاة مختلف المصالح، بما في ذلك على وجه الخصوص إدماج الشق البيئي في جميع القرارات التي تهم هذا المجال الهش.

إن مشروع قانون رقم 81-12 المتعلق بالساحل قد تمت مراجعته وتنقيحه مؤخرا، وتمت المصادقة عليه في مجلس الحكومة المنعقد يوم 16 مايو 2013. هذا القانون هو ضمن القوانين التي تنوي الحكومة عرضها في إطار برنامجها التشريعي الخامس «2012-2016».

دراسة

فتح ممر مائي على البحر شمال بحيرة مولاي بوسلهام

وقد باشرت وزارة التجهيز والنقل دراسة تقنية بغرض فتح ممر مائي شمال البحيرة، وذلك بهدف تحسين التبادل المائي مع البحر لتجديد ماء البحيرة والحد من اختناقها، وسيتمكن ذلك من تحسين ظروف الملاحة لفائدة الصيادين العاملين بالمنطقة.

بحيرة مولاي بوسلهام المعروفة بالمرجة الزرقاء منطقة رطبة مدرجة في إطار الاتفاقية الدولية للمناطق الرطبة رامسار، تؤوي نشاطا مهما في مجال الصيد التقليدي وهي فوق ذلك موقع سياحي معتبر.

ظروف السلامة

على الشواطئ

هذا الموسم يبلغ عدد الشواطئ المعينة بهذه العملية 53 شاطئاً، بزيادة 4 شواطئ جديدة تجهز لأول مرة.



لا زالت الرياضات المائية تلقى انتشارا واسعا على شواطئنا، بما في ذلك التزلج على الماء. ومن شأن هذه الأنشطة إن لم تكن منظمة أن تسبب خطرا حقيقيا على سلامة المصطافين، لذلك ما فتت وزارة التجهيز والنقل تبذل الجهود لدعم ممارسة هذه الأنشطة من خلال تجهيز الشواطئ بأنظمة التشوير البحري.

مخططات

استغلال وتدير الشواطئ

في رؤية شاملة وموحدة، تنفيذا لتوصيات اللجنة الوطنية للشواطئ النظيفة، باشرت وزارة التجهيز والنقل حملة ثانية لإنجاز مخططات استغلال وتدير الشواطئ لثلاثة عشر شاطئاً آخر بمدن الناظور والجديدة وتطوان وتزنيت والداخلية.

تمثل الشواطئ ببلادنا فضاءات سياحية جذابة للراحة والاستحمام، ورصيда اقتصاديا بالغ الأهمية للجماعات الساحلية وعنصرا محدد في تطور السياحة عموما.

وعيا منها بضرورة اندماج عمل كل الأطراف المهمة بتدير الشواطئ

نصائح للاستحمام

للحفاظ على الصحة والاستمتاع بالشاطئ، يجب احترام التعليمات التالية :

يفضل التردد على الشواطئ النقية والمطابقة للمعايير من فئة «A» و«B».

تفادي الاستحمام في الشواطئ الملوثة من فئة «C» و«D».

الأخذ بعين الاعتبار نظافة الرمال، قبل الاستقرار على الشاطئ.

تفادي الاستحمام في حالات جروح أو أمراض.

تفضيل الشواطئ المجهزة بالبنيات التحتية الصحية.

استعمال الرشاشات المائية قبل وبعد الاستحمام.

الحفاظ على نظافة المكان.

تفادي التمدد المباشر على الرمل وضرورة استعمال المناشف.

تفادي اصطحاب الحيوانات الأليفة إلى الشاطئ.

احترام قواعد الصحة والنظافة والسلامة.

عدم رمي الأنزبال في الماء أو على الشاطئ.

تفادي التعرض المطول لأشعة الشمس.

إخبار وتحميس الأطفال بالمخاطر المتعلقة بالسباحة.









احترام قواعد السلامة عند استخدام آلات الترفيه المائية.





توصيات

عرف معدل المطابقة لمعايير الجودة خلال هذه السنة عودة إلى مستواه الطبيعي مقارنة مع التراجع الذي سجله خلال السنة المنصرمة بسبب الفيضانات .

-  قصد الإبقاء على هذا المستوى من المطابقة، يتعين المراقبة والتحكم في مصادر التلوث التي تنتج عن الفيضانات .
-  التنسيق بين مختلف المتدخلين بما فيهم وكالات الأحواض المائية والجماعات والمشرفين على تدير قطاع التطهير السائل والصلب أمر ضروري للقضاء على مصادر التلوث الناجمة عن المياه العادمة .
-  ترويض الجماعات المحلية المطلة على الساحل بمخطط وطني للتطهير .
-  التشجيع على إعادة استعمال المياه العادمة .
-  تعميم برامج التوعية البيئية على جميع الشواطئ .
-  العمل على تنظيف مرمال الشواطئ حتى خارج الفترة الصيفية بتنسيق مع الجمعيات على غرار ما تم القيام به على مستوى شاطئ عين الذئاب والناظور .
-  تعزيز البنيات التحتية المتعلقة بالنظافة على مستوى الشواطئ .
-  تعزيز وسائل النقل العمومي لتخفيف الضغط على الشواطئ البلدية .



