



الدَّيَّوَانُ الْوُطْنِي لِلتَّطْهِيرِ  
OFFICE NATIONAL DE L'ASSAINISSEMENT

# التقرير السنوي 2014



## الفهرس

توطئة	3
تقديم الديوان	4
تطور المؤشرات العامة للتطهير	6
الموارد البشرية	8
الموارد المالية	9
استغلال محطات التطهير	10
إعادة استعمال المياه المعالجة	14
التصرف في الحمأة	18
تقديم انجاز المشاريع الكبرى	20
برنامج تطهير الأحياء الشعبية	26
التدخل النموذجي بالوسط الريف	27
التحكم في الطاقة	28
برنامج تدعيم القدرات	30
منظومة الجودة	32
تشريك القطاع الخاص في مجال التطهير	34
التعاون الدولي	36
أحداث وصور	37







# توطئة

شهد قطاع التّطهير خلال سنة 2014، مواصلة تنفيذ مختلف البرامج والمشاريع الرّامية إلى تطوير البنية الأساسيّة للتّطهير من شبكات ومحطات ضخّ ومحطات تطهير وذلك من خلال إنجاز مشاريع هامة شملت جميع مناطق البلاد وتتمثل أساسا في:

• توسيع وتهذيب شبكات التطهير بالمدن المتبناة بهدف تعميم خدمات التطهير؛

• الرفع في طاقة معالجة المياه المستعملة وتحسين نوعية المياه المعالجة

• إنجاز محطات تطهير جديدة وتهذيب وتوسيع محطات التّطهير والضخّ التي هي في طور الاستغلال؛



• مواصلة برامج تطهير الأحياء الشّعبية و البرنامج النموذجي لتطهير المناطق الريفية ذات السكن المجمع.

• تحسين جودة المياه المعالجة وتوفير موارد مائية غير تقليدية يتم إعادة استعمالها في الري.

و بالنظر لأهمية هذه المرحلة فإن الواجب يقتضي تظافر جهود كل الأطراف المتدخلة في هذا المجال قصد تجسيم الأهداف الأساسية لبيئة سليمة بما تتضمنه من خدمات ملائمة لكل التونسيين و مزيد ربط أكبر عدد ممكن من المتساكنين بالشبكة مع العمل على تقليص التأثيرات السلبية على البيئة الناتجة على نشاطات التطهير.

الفصل 44 من دستور تونس  
الحديث (26 جانفي 2014)  
الحق في الماء مضمون  
المحافظة على الماء وترشيده  
استغلاله واجب على الدولة  
والمجتمع



# تقديم الديوان

## الإحداث

تم إحداث الديوان الوطني للتطهير بمقتضى القانون عدد 73 لسنة 1974 المؤرخ في 3 اوت 1974 كمنشأة عمومية ذات صبغة صناعية وتجارية حيث أوكلت له مهمة التصرف في قطاع التطهير وتم بمقتضى القانون عدد 41 لسنة 1993 المؤرخ في 19 افريل 1993 تنقيح القانون المحدث له ومراجعته حيث ارتقى بالديوان من متصرف في شبكة المياه المستعملة الى المتدخل الرئيسي في مجال حماية المحيط المائي في مناطق تدخله .

## المهام

- \* مقاومة كل أشكال التلوث المائي
- \* التصرف و استغلال وصيانة وتجديد و إقامة كل المنشآت المعدة لتطهير المدن التي يقع تبنيتها بمقتضى أمر على غرار محطات التطهير و محطات الضخ و الشبكة و المصرفات البحرية.
- \* التخطيط و إعداد و تنفيذ مشاريع لفائدة الدولة والجماعات المحلية
- \* النهوض بتنمين منتجات محطات التطهير من مياه معالجة و حمأة



## أعضاء مجلس الإدارة

رئيس المجلس: الرئيس المدير العام

عضو ممثل عن : وزارة الفلاحة

عضو ممثل عن: رئاسة الحكومة

عضو ممثل عن: وزارة التجهيز

عضو ممثل عن: وزارة الداخلية

عضو ممثل عن: وزارة المالية

عضو ممثل عن: الوزارة المكلفة بالبيئة

عضو ممثل عن: وزارة التنمية و التعاون الدولي

عضو ممثل عن : الوكالة الوطنية لحماية المحيط

عضو ممثل عن: الشركة الوطنية لاستغلال وتوزيع المياه

عضو ممثل عن: البلديات







# تطور المؤشرات العامّة للتطهير

المؤشر	الوحدة	2013	2014
عدد البلديات المتبنية	بلدية	170	170
عدد السكان بالبلديات المتبنية	مليون ساكن	6.6	6.7
عدد السكان المرتبطين بشبكة التطهير بالبلديات المتبنية	مليون ساكن	6.0	6.1
نسبة الربط بالشبكة العمومية للتطهير بمناطق تدخل الديوان	%	90.5%	91%
عدد الحرفاء	1000 مشترك	1697	1753
عدد محطات التطهير	محطة	110	112
كمية المياه المستعملة المجمعة	مليون م <sup>3</sup>	235	243
كمية المياه المعالجة بمحطات التطهير	مليون م <sup>3</sup>	230	240
طول الشبكة العمومية للتطهير	كلم	15626	15828
جهر الشبكة العمومية للتطهير	كلم	6770	5890
عدد محطات الضخ	كلم	726	730

## تطور مؤشرات استغلال الشبكة

2014	2013	الوحدة	
الشبكة وملحقاتها			
15828	15626	كلم	طول الشبكة الجملية
14593	14391	كلم	طول الشبكة الجملية مياه مستعملة
1235	1235	كلم	طول الشبكة الجملية مياه أمطار
12513	12272	كلم	طول الشبكة القابلة للجهر
532740	526084	وحدة	ثغرات مراقبة ( مياه مستعملة + مياه أمطار )
60099	60099	وحدة	بالوعات وفتحة مياه أمطار
1082968	1067293	وحدة	وحدات الربط
الجهر			
5891	6770	كلم	جهر الشبكة بإحتساب مياه الأمطار
5885	6752	كلم	جهر الشبكة مياه مستعملة
6	18	كلم	جهر الشبكة مياه الأمطار
247609	292584	وحدة	جهر ثغرات المراقبة
10674	12401	وحدة	جهر بالوعات فتحة مياه أمطار
254418	296181	وحدة	جهر صناديق الربط
الترميمات			
40	27	كلم	طول القنوات
2228	2896	وحدة	عدد المنشآت التي تم ترميمها
3938	3336	وحدة	وحدات الربط
التوسّعات			
202	146	كلم	طول القنوات
6806	5813	وحدة	ثغرات مراقبة
0	0	وحدة	بالوعات وفتحات مياه أمطار
15078	12562	وحدة	وحدات الربط
المحطات			
730	726	وحدة	محطات الضخ



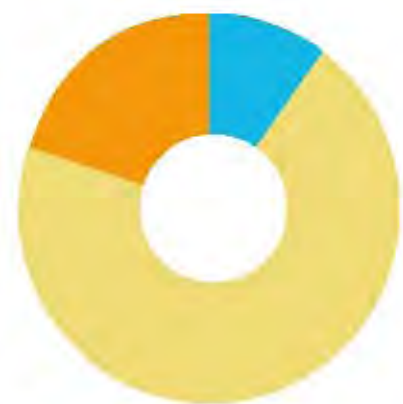
# الموارد البشرية



بلغ عدد الأعوان في موفى سنة 2014, 4102 عونا منهم 474 إطارا أي بنسبة تأطير تقدر ب 11.56% مقابل 4293 عونا موفى 2013 .



2014	2013	
474	484	إطارات
811	841	أعوان تسيير
2817	2968	أعوان تنفيذ
4102	4293	الجملة
11.56%	11.27%	نسبة التأطير

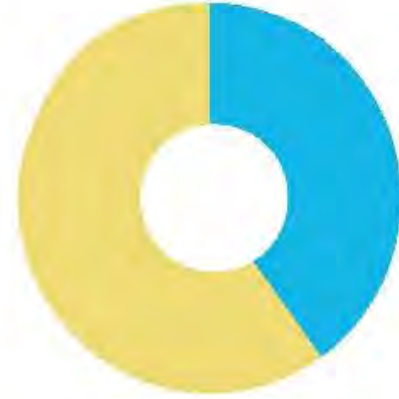


أعوان تنفيذ 68,68%  
إطارات 11,56%  
أعوان تسيير 19,77%

# الموارد المالية

## 1. نفقات الاستثمار

بلغ حجم الاستثمارات المنجزة خلال سنة 2014 حوالي 113,6 مليون ديناراً مقابل توقعات بـ 130 مليون دينار أي بنسبة إنجاز تعادل 87.4%. أما سنة 2013 فقد بلغ حجم الاستثمارات 94,7 مليون ديناراً. ويقع تمويل الاستثمارات كما يلي:



ميزانية الدولة 42%  
القروض والهبات 58%

## 2. نفقات الإستغلال

بلغت نفقات الاستغلال خلال سنة 2014 حوالي 233,5 مليون ديناراً مقابل 233,8 مليون ديناراً سنة 2013. وقد تم تمويل هذه النفقات كما يلي:

- معاليم التطهير: 153,8 م.د.
- مساهمة الدولة: 67,9 م.د.
- خدمات أخرى: 11,8 م.د.



معاليم التطهير 66%  
مساهمة الدولة 29%  
خدمات أخرى 5%





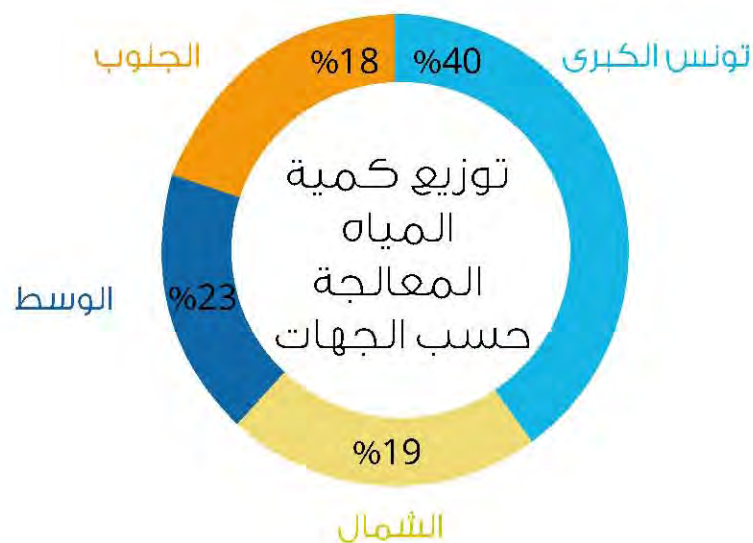
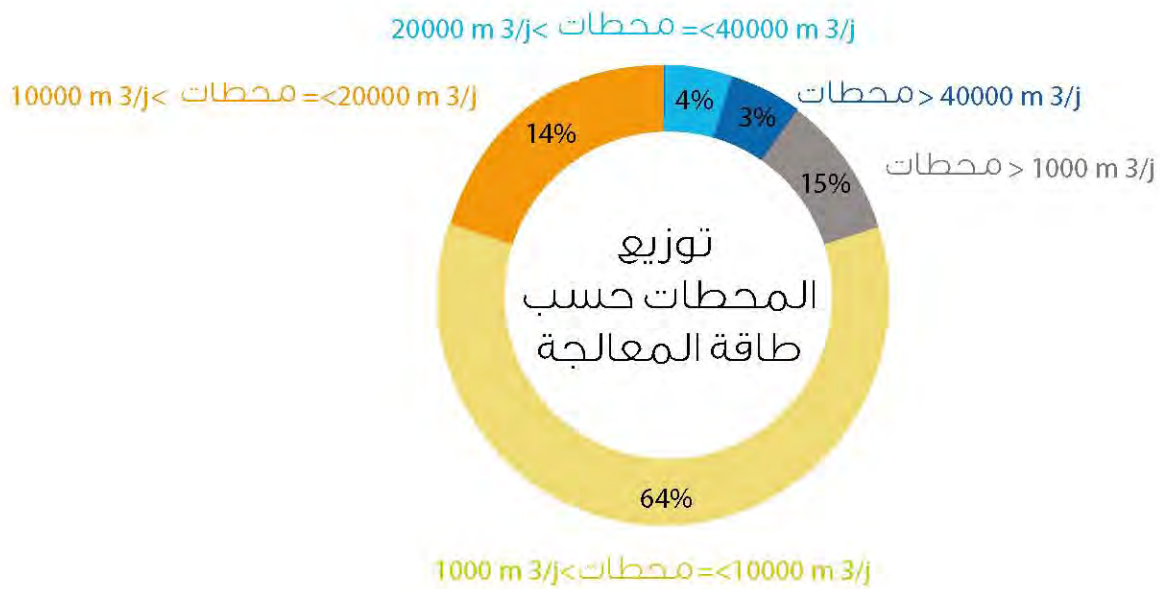
# استغلال محطات التطهير





تعد محطات التطهير 112 محطة منها 103 محطة لمعالجة المياه المستعملة المتأتية من الوسط الحضري ومحطتين لمعالجة المياه المستعملة الصناعية و 7 محطات لمعالجة المياه المستعملة المتأتية من التجمعات السكنية بالوسط الريفي. وقد عرفت نهاية سنة 2014 انطلاق الاستغلال التجريبي لكل من محطتي الجريسة و منزل تميم.

و قد تمت معالجة قرابة 240 مليون م<sup>3</sup> من المياه المستعملة. وبلغت طاقة المعالجة المائية 817.592 ألف م<sup>3</sup>/اليوم كما بلغت طاقة معالجة التلوث العضوي 364.6 طن من الطلب البيولوجي لأكسجين DBO5



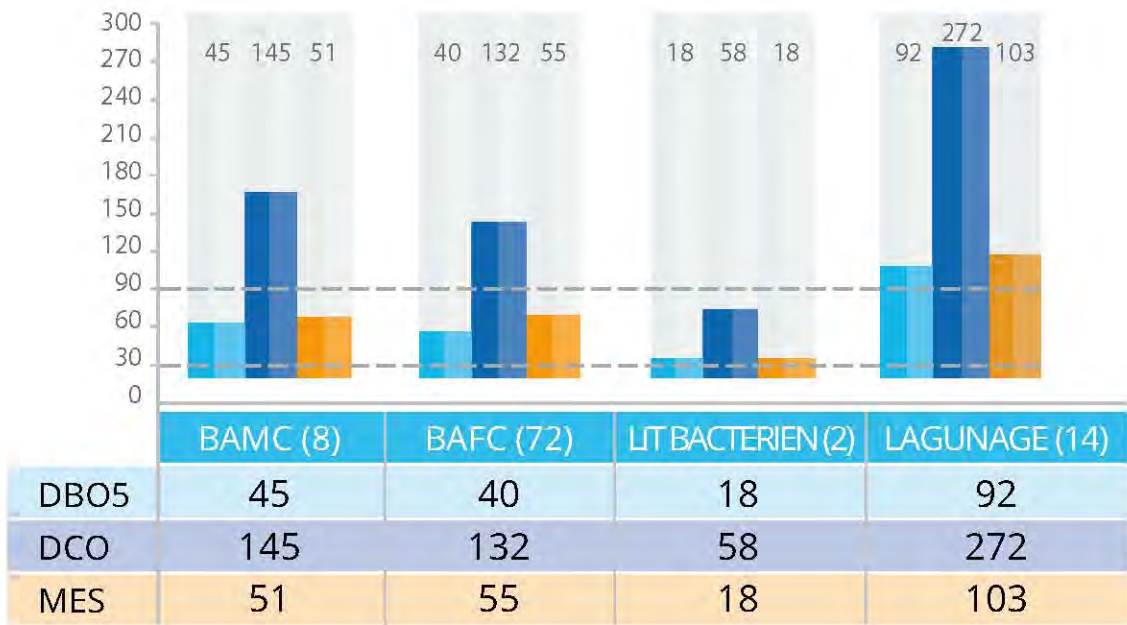


## نظم التصفية

إن النظم المعتمدة لمعالجة المياه المستعملة المتأتية من المناطق الحضرية تتوزع كالآتي:

حماة منشطة ذات تحميل عضوي ضعيف ( BAFC ) : 77 محطة  
حماة منشطة ذات تحميل عضوي متوسط ( BAMC ) : 8 محطات  
بحيرات طبيعية و مهوئة ( LAGUNAGE ) : 14 محطة  
معالجة عن طريق المرشح البكتيري ( LIT BACTERIEN ) : 2 محطات

## نوعية مياه الصرف الصحي المعالجة وفقا لنظم التصفية



الطلب البيولوجي للأكسجين DBO5    الطلب الكيميائي للأكسجين DCO    المواد العالقة MES

ونظرا لتدني جودة المياه المعالجة في عديد المحطات فقد تم إدراج أغلب المحطات التي تجاوزت 15 سنة من الإستغلال ضمن مشاريع تهذيب و توسيع المحطات.

## تطور مؤشرات التصفية

المؤشر	الوحدة	سنة 2013	سنة 2014
عدد محطات التطهير	محطة	110	110 (*)
كمية المياه المستعملة المعالجة	م <sup>3</sup> /اليوم م.م <sup>3</sup> /السنة	630 256 228,6	658 672 239,7
DBO5 التلوث العضوي من الطلب البيولوجي لأكسجين (عند دخول المحطة)	كغ/اليوم طن/السنة	240 866 87 916	260 145 94 953
التلوث العضوي من الطلب البيولوجي لأكسجين (عند الخروج)	كغ/اليوم طن/السنة	32 363 11 812	31 971 11 669
التلوث العضوي المحذوف	كغ/اليوم طن/السنة	208 503 76 104	228 130 83 267
استهلاك الطاقة	(جيجاوات ساعة)/السنة	72,083	72,874
مردودية التصفية	%	87	88
المردود الطاقوي	كيلوات ساعة/كغ DBO5 محذوف	0,95	0,87

(\*) تم إستغلال 110 محطة من جملة 112





# إعادة استعمال المياه المعالجة







## أ. المياه المعالجة المعاد إستعمالها

إستغل الديوان الوطني للتطهير خلال سنة 2014 110 محطة (من جملة 112) حيث مكنت من توفير 240 مليون م<sup>3</sup> من المياه المعالجة .  
وتقدر كمية المياه المعالجة المعاد إستعمالها بصفة مباشرة و غير مباشرة بـ 57 مليون م<sup>3</sup> أي ما يقارب 24% من جملة المياه المعالجة.

### 1- الإستعمال المباشر

بلغ الحجم الجملي للمياه المعالجة المعاد إستعمالها بصفة مباشرة 26,324 مليون م<sup>3</sup> موزعة كما يلي: 18,694 مليون م<sup>3</sup> لري المناطق السقوية، 7,120 مليون م<sup>3</sup> لري ملاعب الصولجان و 0,506 مليون م<sup>3</sup> لري المساحات الخضراء

### 2- الإستعمال غير المباشر

بلغ الحجم الجملي للمياه المعالجة المعاد إستعمالها بصفة غير مباشرة 30,644 مليون م<sup>3</sup> موزعة كما يلي: 1,568 مليون م<sup>3</sup> بتونس الكبرى، 20,388 مليون م<sup>3</sup> بالشمال، 4,082 مليون م<sup>3</sup> بالوسط و 4,606 مليون م<sup>3</sup> بالجنوب.

### 3- التوزيع النسبي حسب مجالات الإستعمال

مجالات الإستعمال			
المناطق السقوية (%)	ملاعب الصولجان (%)	المساحات الخضراء (%)	الغير المباشر (%)
32,8	12,5	0,9	53,8



## II - المناطق السقوية

### 1- المساحات المهيأة للري بالمياه المعالجة

منذ سنة 1965 تطورت المساحات المهيأة للري من 1000 هـك إلى 8095 هـك سنة 2012 أي ما يعادل 2% من المساحة الجمالية للمناطق السقوية بالبلاد التونسية الموزعة على 28 منطقة سقوية بـ 15 ولاية و مزودة من طرف 26 محطة تطهير.

- المنطقتين السقويتين برج الطويل (3200 هـك) و مرناق (1087 هـك) تمثلان 53% من المساحة الجمالية المهيأة.

- 17% من المناطق السقوية موجودة في الشمال و الوطن القبلي.

- 30% موجودة بالوسط و الجنوب.



المساحات المستغلة تساوي 5960 هـك ما يمثل 74% من المساحات المهيأة. المناطق السقوية المهيأة و الغير المستغلة توجد بمناطق مرناق (ولاية بن عروس)، سيدي أحمد (ولاية بنزرت)، السمانه (ولاية الكاف) مجاز الباب و باجة (ولاية باجة) و منطقة ذراع التمار (ولاية القيروان).

### 2- المساحات المروية

منذ سنة 2000 شهد التطور الفعلي للمساحات المروية تقلبات هامة حيث وصلت المساحة الجمالية المروية خلال سنة 2012 إلى 2353 هـك ما يعادل 40% من المساحة المستغلة.

### 3- الزراعات المتداولة

هي الزراعات المنصوص عليها بقرار وزير الفلاحة المؤرخ في 21 جوان 1994 و التي تشمل الزراعات العلفية و الأشجار المثمرة (زيتون، قوارص، رمان و خوخ) بنسبة 55% و الحبوب بنسبة 12% و غراسات أخرى مثل الحنة 30% و التبغ 3%.







## المشروع النموذجي ببرج الطويل

في إطار مشروع تطهير شمال ولاية تونس الممول عن طريق البنك الدولي للإنشاء والتعمير (BIRD) تم تخصيص مبلغ 1254 أ.د. من طرف الصندوق الدولي للبيئة (FEM) كهيئة لتمويل إعادة استعمال المياه المعالجة في الري ضمن مشروع نموذجي لفائدة المجمع البيئي للتنمية المستدامة بسيدي عمر (GDA) و بعض الفلاحين بالمنطقة السقوية ببرج الطويل. تتمثل أهم مكونات المشروع في:

- (1) إنجاز مرشح نباتي لمعالجة 520 م<sup>3</sup> يوميا
- (2) إنجاز حوض (نضج)
- (3) إنجاز مرشح رملي لدى الفلاحين
- (4) إنجاز مخبر تحاليل لمتابعة نوعية المياه.
- (5) إنجاز مساحات تحارب تموضعية بموقع المجمع البيئي بسيدي عمر
- (6) وضع برنامج تكوين وإحاطة لفائدة الفلاحين حول إعادة استعمال المياه المعالجة
- (7) تأجير خبير لمساعدة المجمع فنيا

## المشروع النموذجي للإدارة المستدامة والمتكاملة للمياه (SWIM)

يتمثل هذا المشروع في القيام بدراسة أساسية لمنظومة معالجة وإعادة استخدام المياه المستعملة المعالجة بمحطة التطهير بمدنين واقتراح مشروع تحريبي لتحسين نوعية المياه للاستعمال الفلاحي والممول من طرف الاتحاد الأوروبي. يتمثل المشروع في:

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

تقدر نسبة إنجاز المشروع بـ 60% وقد تم تمديد فترة الانجاز إلى موفى سبتمبر 2015.



# التصرف في الحمأة



محطة التطهير بابل SE4

تنفيذا للدراسة الإستراتيجية للتصرف في الحمأة، تم إعداد برنامج عمل يحتوي على المحاور التالية :

1. تأهيل مسلك معالجة الحمأة داخل 10 محطات تطهير (70 % من جملة الحمأة المنتجة).
2. إعداد أربعة أمثلة توجيهية لجهوية للتصرف في الحمأة (تونس الكبرى والوسط والشمال والجنوب)
3. إنجاز مصبات للحمأة بتونس الكبرى (الغطار والكبوظبي)
4. تدعيم القدرات في مجال التصرف في الحمأة .
5. برنامج التثمين الطاقوي للحمأة : لإنتاج الطاقة الكهربائية والحرارية عن طريق الغاز الحيوي يقع تنفيذه على قسطين : قسط أول يضم 5 محطات تطهير وقسط ثاني يضم 17 محطة تطهير .
6. تثمين الحمأة في المجال الفلاحي : تم إعداد برنامج بياني لفرش الحمأة يمتد في مرحلة أولى على خمس سنوات (2008-2012) تمكن من خلاله أصحاب الضيعات الفلاحية من الإستئناس بإستعمال الحمأة والوقوف على مردوديتها

## الأنشطة المنجزة خلال سنة 2014 و مدى تقدم البرنامج

### إعداد أمثلة توجيهية لجهوية للتصرف في الحمأة

انطلقت الدراسات منذ شهر جانفي 2014 بالنسبة للأقسط عدد 2 و3 و4، أما بالنسبة للقسط عدد 1 انطلقت الدراسة منذ شهر جوان 2014 بالنسبة للقسط عدد 4 الخاص بتونس الكبرى فقد تم تقديم المثل التوجيهية الجهوية (نسخة وقتية) بتاريخ 28 نوفمبر 2014 تجدر الإشارة إلى أنه تم الإذن لمجامع مكاتب الدراسات لوقف أجال الدراسات بالنسبة للأقسط عدد 2 و3 و4 قصد القيام بتحاليل تكميلية للحمأة بالنسبة لبعض المحطات المعنية بالمسلك الأحمر (تثمين الحمأة بمصانع الإسمنت).



## البحث عن مواقع لإنجاز مصبات خاصة للحمأة بجهات الشمال، الوسط والجنوب؛

تم تحديد مواقع لمصبات خصوصية من طرف المديريات  
الجهوية للوسط والشمال وسيتم التثبيت في هذه  
المواقع في إطار دراسات الأمثلة التوجيهية الجهوية  
للتصرف في الحمأة.

### دراسات إنجاز مصبات خصوصية للحمأة بتونس الكبرى؛

- \* موقع محطة التطهير العطار سيندرج حسب دراسات  
الأمثلة التوجيهية الجهوية كحل على المدى القريب،
- \* موقع الكبوطي كحل على المدى القريب،
- \* اقتراح موقع جديد بسيدي فرج تابع لمعتمدية  
المحمدية.



### إنجاز برنامج المخطط العملي للتدخل على مستوى 10 محطات تطهير لتأهيل مسلك معالجة الحمأة؛

- تنفيذ البرنامج العملي للتدخل على مستوى عشرة  
محطات وهي محطات تونس الكبرى والحمامات  
الجنوبية و القيروان و نابل SE4 و سوسة الشمالية  
و سوسة الجنوبية و بنزرت و المنستير فرينة وباجة والتي  
تنتج ما يقارب 70 % من جملة كميات الحمأة :
- إنطلاق دراسات الأمثلة التوجيهية للتصرف في الحمأة  
المستخرجة من محطات التطهير (تقدم بين 40 و 60 %).
  - إنجاز أشغال إعادة تهيئة أحواض التجفيف الطبيعي للحمأة  
لمحطة التطهير وباجة.
  - إقتناء طارادات (centrifugeuses) متنقلة وثابتة لتجفيف  
الحمأة (إعداد ملفات طلب العروض).
  - تهيئة أحواض خزن الحمأة بشطرانة والمسالك المؤدية لها  
(فرز طلب العروض).
  - إقتناء معدات لتفريغ ونقل الحمأة.
  - تدعيم وتجديد منظومة ضخ الحمأة والتجفيف الميكانيكي  
لمحطة التطهير شطرانة 1.
  - شراء وحدات لتصفية المياه المعالجة المخصصة لتنظيف  
وحدات التجفيف الميكانيكي للحمأة.

### في مجال تئمين الحمأة في الفلاحة؛

خلال الموسم الفلاحي 2013/2014 تم فرش 558 طن من  
الحمأة على مساحة تقدر بحوالي 34 هكتار بكل من ولايات  
الكاف وسوسة والمنستير والمهدية وتوزر كما تمت برمجة  
فرش قرابة 5500 طن من الحمأة على مساحة تقدر بـ 360  
هكتار لفائدة 17 فلاحا لولايات جندوبة وباجة والكاف وسليانة  
خلال الموسم الفلاحي 2014-2015.





# تقدم انجاز المشاريع الكبرى







## مشروع إنجاز محطة تطهير العطار (الممول من طرف البنك الدولي)

يهدف هذا المشروع إلى الرّفع في طاقة معالجة المياه المستعملة بتونس الكبرى و تحسين ظروف عيش المتساكنين بمناطق تونس الغربية وتوفير موارد مائيّة غير تقليديّة يتمّ إعادة استعمالها في الري.

وقد تمّ إلى حد الآن الإنتهاء من منظومتي تحويل المياه المستعملة والمعالجة أما محطة التطهير بالعطار التي تقدّر طاقة استيعابها بـ 60 ألف م<sup>3</sup>/اليوم) فهي في طور الإعداد لاستئناف الأشغال التي توقفت منذ مارس 2012 بسبب إشكال مع المواقلة .

## مشروع التطهير ONAS IV

(الممول من طرف البنك الأوروبي للاستثمار)

وقد تمّ إلى حد الآن:

- إنتهاء أشغال إنجاز محطتي تطهير النفيضة/هرقلة ومنزل تميم :
- تم الإنتهاء من أشغال تطهير منطقة سيدي حسين الشّيجومي أشغال نظام التحويل بالزهروني والمخرج الغربي لتونس وفي طور الإنتهاء.
- أشغال منظومة تحويل المياه المستعملة وتطهير منطقة سيدي فرج بجزيرة قرقنة وفي طور الإنتهاء (تم الإنتهاء من أشغال مد القنوات).
- الأشغال متوقفة بالنسبة لمحطات الضخ بسبب إشكال عقّاري) :
- إنطلاق أشغال إنجاز محطة تطهير تازركة/الصمعة/المعمورة في طور الإنتهاء.
- منظومات تحويل المياه في طور إنجاز أشغال.



محطة التطهير بمنزل تميم



## برنامج تهذيب وتوسيع شبكات التطهير وتدعيم قدرات الديوان (الممول من طرف الوكالة الفرنسية للتنمية )

- تهذيب حوالي 610 كلم من القنوات المتداعية
- تدعيم الشبكة بمدة حوالي 243 كلم من القنوات
- إنجاز حوالي 8749 صندوق ربط.
- وتجدر الإشارة، أن الحاجيات فاقت الإعتمادات المرصودة مما استوجب برمجة قسط ثاني وهو في طور الإعداد لإنطلاق دراسة الجدوى.



## برنامج تطهير المدن الصغرى والمتوسطة-المرحلة الثانية (الممول من طرف البنك الألماني للتنمية)

- إنتهاء أشغال مد الشبكة ببوعرادة والسررس والجريضة؛
- إنتهاء أشغال محطة التطهير المكناسي والجريضة والسررس ،
- تواصل أشغال محطات تطهير بوعرادة والمرناقية وأشغال مد الشبكة بالمكناسي ومكثر.
- بصدد حل الإشكالات فيما يخص إنطلاق إنجاز محطة التطهير بمكثر.

## مشروع تطهير سوسة حمدون

(الممول من طرف البنك الألماني للتنمية)

- تم الإنتهاء من أشغال تهذيب قناة ضخ المياه المستعملة نحو محطة التطهير سوسة الجنوبية وتدعيم الشبكة بمساكن.
- مواصلة تدعيم الشبكة بخزامة الغربية وبوحسينة وهرقلة وقصيبة سوسة.
- انطلاق أشغال تهذيب شبكة التطهير الثانوية بمدينة سوسة.
- إبرام صفقة إنجاز محطة تطهير سوسة حمدون.
- تهذيب محطة تطهير سوسة الجنوبية.
- الإنتهاء من إعداد ملفات طلب العروض لمنظومات تحويل المياه المستعملة و المطهرة.





## برنامج توسيع وتهذيب 19 محطة تطهير و130 محطة ضخ (الممول من طرف البنك الألماني للتنمية)

يشمل البرنامج توسيع وتهذيب:

\* محطات التطهير شطراة 1 والحمامات الشمالية و سيدي بوعلی والمكنين 1 و2 وصيادة والوردانين والجم وشبكة تحويل قصور الساف والمهدية وسيدي بوزيد والقصرين ونفطة وقرمبالية ومنزل بوزلفة والساحلين والمحصر ونابل SE4 وقفصة ، إلى جانب ربط محطة التطهير الذيلة بمحطة الساحلين وربط محطة التطهير القلعة الصغرى بقطب التطهير سوسة حمدون.

\* 130 محطة ضخ متواجدة بولايات تونس وبن عروس وبنزرت وأريانة ونابل وقابس ومدنين وسوسة والمنستير والمهدية والقيروان وقفصة وتوزر.

-تواصل أشغال تهذيب وتوسيع محطتي نابل SE4 ومنزل بوزلفة.

-الشروع في أشغال محطتي تطهير قفصة والساحلين وإمضاء صفقات أشغال محطتي المحصر وقرمبالية

-المصادقة على ملف فرز العروض بالنسبة لمحطات سيدي بوزيد ونفطة والقصرين والمهدية والوردانين والجم وسيدي بوعلی  
-بقية المحطات فهي في طور الإعداد والمصادقة على ملفات طلب العروض وإعداد الدراسات.

## مشروع تحسين نوعية المياه المعالجة (الممول من طرف البنك الإفريقي للتنمية)

يحتوي هذا المشروع على:

- تهذيب منظومة معالجة المياه المستعملة وأنظمة إيصال المياه المستعملة وتحويل المياه المطهرة التابعة لـ30 محطة بـ17 ولاية ؛
- أقتناء معدات إستغلال دارجة ومعدات للمعالجة الميكانيكية للحماة؛
- تركيز أنظمة المراقبة والتحكم عن بعد لمنشآت التطهير،
- تدعيم قدرات القيوان في مجال الدراسات ومتابعة الأشغال والاستغلال.
- الإنهاء من أشغال تاهيل وإصلاح بعض معدات محطات تطهير الحمامات الجنوبية ومحطة AFH ونابل SE3
- إنطلاق أشغال محطات تطهير تونس الشمالية ومدنين وتطاوين ودوز.
- إبرام 3 صفقات لاقتناء معدات الاستغلال والصيانة.
- مواصلة أشغال تهذيب وتوسيع محطتي نابل SE4 ومنزل بوزلفة
- الشروع في أشغال محطتي تطهير قفصة والساحلين .





\* إنجاز الدراسات الفنية لتصريف المياه  
المعالجة بتونس الجنوبية  
\* إنجاز الدراسات الفنية لمركب التطهير  
بتونس الشمالية.  
وقد تم إلى حد الآن:  
- إنطلاق أشغال تحويل المياه المعالجة إلى  
حوض التخزين وأشغال إنجاز حوض التخزين  
ومحطة الضخ ؛  
- الإعداد لإنطلاق أشغال تحويل المياه المعالجة  
نحو المصرف البحري  
- إنجاز أشغال مة المصرف البحري ( في طور  
فرز العروض )  
- إعداد الدراسات التنفيذية لمحطة التطهير  
بتونس الشمالية ( في طور المصادقة على  
مختلف فرز العروض )



- إمضاء صفقات أشغال محطتي المحرس  
وقرمبالية وفي طور المصادقة على ملف  
فرز العروض بالنسبة لمحطات سيدي بوزيد  
ونقطة والقصرين والمهدية والوردانيين والجم  
وسيدي بوعلي.  
- المحطات في طور الإعداد والمصادقة  
على ملفات طلب العروض وإعداد الدراسات  
بالنسبة لبقية.

## مشروع تطهير تونس الشمالية (الممول من طرف البنك الدولي)

يحتوي هذا المشروع على:  
- إنجاز شبكة تحويل المياه المعالجة من  
المصب الحالي لقنال الخليج إلى حوض تخزين  
المياه المعالجة وذلك على طول 2,7 كلم ؛  
- إنجاز حوض تخزين المياه المعالجة بطاقة  
استيعاب تبلغ 160 ألف متر مكعب لتمكين  
الفلاحين بالمنطقة السقوية ببرج الطويل من  
مياه معالجة ذات جودة عالية ؛  
- إنجاز محطة ضخ بطاقة 2,7 م<sup>3</sup>/الثانية؛  
- إنجاز مصرف احتياطي للمياه المعالجة يقو  
الجوء إليه عند الضرورة.  
- مساعدة فنية وتدعيم قدرات الميوان في  
المجالات التالية:  
\* النهوض بالتجربة التونسية في مجال إعادة  
إستعمال المياه المعالجة





## \* برنامج فصل المياه المستعملة الصناعية عن المياه المنزلية وإنجاز 10 محطات معالجة للمياه الصناعية (الممول من طرف البنك الألماني للتنمية)



تم الإنتهاء من إنجاز دراسة الجدوى الفنية لهذه المحطات وإمضاء إتفاقية قرض مع البنك الألماني للتنمية (KfW) تبلغ قيمتها 7,5 مليون أورو لتمويل المرحلة الأولى من القسط الأول لبرنامج تجهيز المناطق الصناعية (بتاريخ 2013/12/30).

هذا ويتواصل تنفيذ الإجراءات المصاحبة ذات الأولوية على المستوى المؤسسي والقانوني والتنظيمي لحسن التصرف في معالجة المياه المستعملة الصناعية. أما بالنسبة لمحطة التطهير الصناعية للقطب التكنولوجي بالمنستير فهي في طور المصادقة على ملف فرز الغروض.



# برنامج تطهير الأحياء الشعبية



الإنهاء من أشغال تطهير 27 حيّا شعبيّا خلال سنة 2014 ليبلغ عدد الأحياء الشعبية التي تم تطهيرها منذ إنطلاق البرنامج سنة 1989 حوالي 937 حيّا شعبيّا لفائدة حوالي 1,2 مليون ساكن (بتمويل من الوكالة الفرنسية للتنمية).

المشروع	عدد الأحياء	عدد السكان	عدد الملازل	عدد محطات الضخ	طول الشبكة (كلم)	الكلفة (مليون دينار)	فترة الإنجاز
المشروع الأول	80	150.000	20.000	8	200	14	1991-1989
المشروع الثاني	220	400.000	55.000	30	500	38	1997-1992
المشروع الثالث	376	464.000	71.000	55	1100	85	2007-1998
الرابع - القسط الأول	132	116.000	23.200	36	410	48	2011-2004
المشروع الرابع - القسط الثاني	227	228.000	38.000	28	650	68	2016-2009
المشروع الخامس	200	211.000	35.600	38	564	63	2019-2015
المجموع العام	1235	1.569.000	242.800	195	3424	316	2019-1989





# التدخل النموذجي بالوسط الريفي

يبلغ عدد المناطق الريفيّة التي تمّ تطهيرها منذ إنطلاق البرنامج 26 منطقة لفائدة حوالي 32 ألف ساكنا (بتمويل من الوكالة الفرنسية للتنمية).

وقد تم خلال سنة 2014، إنهاء أشغال المنطقة الريفية نوال بقرمبالية والشروع في أشغال تطهير المناطق الريفية الخزانات والعامرة والعوابع بولاية صفاقس إضافة إلى نشر طلب العروض والشروع في فرز العروض للمنطقة الريفية تلمين بقبلي كما سيتواصل إعداد ملفات طلب العروض والدراسات التنفيذية لبقية المناطق خلال الفترة (2015-2016). مع العلم وأن الديوان قام خلال الفترة (2011-2013) بدراسة قصد وضع منظومة تصريف بالمناطق الريفية التي يتجاوز عدد سكانها 4000 ساكنا وتتمثل أهداف هذه الدراسة بالخصوص في دراسة الجوانب القانونية ومؤسسية المتعلقة باستغلال منشآت التطهير المنجزة أو المبرمجة بهذه المناطق وتحديد الطريق المثلى للتدخلات المستقبلية بهذه المناطق.

وقد شخّصت الدراسة 82 منطقة ريفية يفوق عدد سكانها 3000 نسمة منها 48 منطقة مبرمجة من طرف الديوان الوطني للتطهير (تمّ تطهير 26 منطقة) و34 منطقة أخرى غير مدرجة حاليا ببرامج الديوان تمّ اقتراح التدخل بها حسب الأولوية على 3 أقساط :

- قسط 1 : 16 منطقة

- قسط 2 : 13 منطقة

- قسط 3 : 5 مناطق

باستثمارات جمالية تقدر بـ 80 مليون دينار. كما أقرت الدراسة بوجود فراغ تشريعي ومؤسسي بخصوص استغلال منشآت التطهير بهذه المناطق حيث أفضت إلى عدة مقترحات حول التصرف في هذا المجال و سيتمّ عرض نتائج هذه الدراسة على المجلس الوطني للمياه و الحكومة لاتخاذ القرارات في الغرض.





# التحكم في الطاقة

## تطور المؤشرات

2014	2013	الطاقة المستهلكة
93.54	88.67	الكهرباء جهد متوسط (جيجاوات ساعة)
4.11	3.90	الكهرباء جهد منخفض (جيجاوات ساعة)
97.65	92.57	جملة الكهرباء
1808160	1711380	الغازوال (التر)
861440	858580	البنزين (التر)
2669600	2569960	جملة الوقود

## تطور المؤشرات الخصوصية للطاقة المستهلكة

2014	2013	المؤشرات الخصوصية لاستهلاك الكهرباء
219	200	المياه المعالجة مباشرة من قبل الديوان (مليون م <sup>3</sup> ): تراجع محدود
70000	66000	كمية التلوث العضوي المحذوف (طن ط.أ.ب.5): تقلص نتيجة الأحداث التي شهدتها عديد المحطات و عدم تمكن الصيانة من إصلاح التجهيزات المعطبة
97.6	92.6	الطاقة الكهربائية المستهلكة (جيجاوات ساعة)
% 66.2	% 67.2	حصة استهلاك محطات المعالجة
% 28.5	% 30.0	حصة استهلاك محطات الضخ
% 5.3	% 2.8	حصة استهلاك البناءات و المنشآت الأخرى
0.92	0.94	المردود العام للمعالجة (كيلووات ساعة / كغ ط.أ.ب.5 محذوف)
0.13	0.14	المردود العام للضخ (كيلووات ساعة / م <sup>3</sup> )
0.210	0.182	كلفة اقتناء الكهرباء MT باعتبار كل الأداءات (مليم / كيلووات ساعة)
0.295	0.251	كلفة اقتناء الكهرباء BT باعتبار كل الأداءات (مليم / كيلووات ساعة)

## تطوير الإنتاج الذاتي للكهرباء في الديوان:

### تأمين الحماة لإنتاج الطاقة:

تم منذ سنة 1997 تنفيذ مشروع بمحطة شطرانة 1 لتركيذ نظام متكامل لتخمير الحماة و إنتاج الغاز الحيوي و تنقيته لتأمينه في إنتاج الطاقة الحرارية و الكهربائية.

و قد انطلق الديوان في إنجاز برنامج لتأمين الحماة و إنتاج الطاقة الكهربائية و الحرارية عن طريق الغاز الحيوي يتم تنفيذه على مرحلتين يشمل القسط الأول 6 محطات : نايل 4 و قفصة و سوسة و المكثف و المهديّة و قفصة و الحمامات الشمالية. من تغطية ما لا يقل عن ثلث حاجيات المحطة من الكهرباء.

### الإنتاج الذاتي للطاقات المتجددة

سيشرع الديوان خلال خريف 2015 في بناء محطة نموذجية لتوليد الكهرباء من الطاقة الشمسية بقدرة 100 كيلوات ذروة في محطة التطهير المطوية - وذرف في إطار هبة من التعاون التونسي الفرنسي.

و يرمي الديوان من وراء هذا المشروع النموذجي التعرف على كافة جوانب هذه التقنيات وجدواها و كيفية إدارة هذه المحطات بالتنسيق مع شركة «الستاغ» و ذلك استعدادا لإنجاز محطات كبرى لإنتاج الكهرباء الفوطوفولتائي بقدرات هامة قد تصل إلى 20 ميغاوات لتسديد بعض حاجياته من الطاقة الكهربائية و الاقتصاد في نفقات الاستغلال.



مشروع تثبيت لاقطات شمسية مماثلة بمحطة المطوية - وذرف



## برنامج تدعيم القدرات

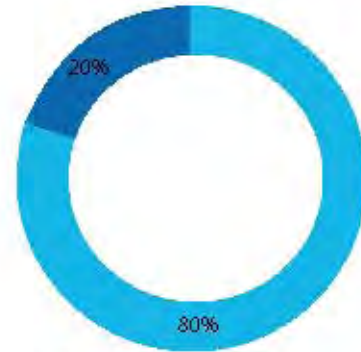
### أهم مؤشرات التكوين لسنة 2014

عدد المشاركين	عدد الدورات	مدة الدورة	معدل المشاركين في الدورة الواحدة
885	78	229	11
158	59	166	3
54	3	20	18
4	9		
1101	149	415.5	
التكوين الداخلي			
التكوين الخارجي			
تعليم اللغة الانكليزية			
ماجستير في إدارة الأعمال			
المجموع			

### توزيع عدد المشاركين بين التكوين الداخلي و الخارجي



دورة تكوينية داخلية



دورة تكوينية خارجية

### التوزيع حسب المسالك المهنية

أعوان تنفيذ



إطارات

أعوان تسيير

إطارات	أعوان التسيير	أعوان التنفيذ	المجموع
484	175	316	885
841	16	13	216
2968	191	329	1101
تكوين داخلي			
تكوين خارجي			
المجموع			

## توزيع نسب المشاركة حسب محاور التكوين



كما تم تنظيم دورات تكوينية بألمانيا لفائدة تقنيين من الديوان خلال سنة 2014 في إطار برنامج تقوية القدرات لتصميم، إنشاء، صيانة واستغلال منشآت معالجة الحمأة و تجميع الغازات لإنتاج الطاقة الحرارية والكهربائية بمحطات التطهير و الممول من طرف البنك الألماني للتنمية .





# منظومة الجودة

## الجودة في مجال التصرف البيئي:

تركيز منظومة التصرف البيئي حسب مقاييس (الإيزو 14001) صيغة 2004 بمحطات التطهير.

الإبقاء على شهادة المطابقة لنظام التصرف البيئي الذي تم إرسائه بمحطة التطهير شطرانة 2 وذلك بتاريخ 17 ماي 2014 من قبل مكتب التصديق TUV MAGHREB القيام باستشارة لإنتقاء مكتب دراسات لإنجاز دراسة الأخطار وخطة العمليات الداخلية لمحطة التطهير شطرانة 2	محطة التطهير شطرانة 2
الحصول على شهادة المطابقة لنظام التصرف البيئي الذي تم إرساؤه بمحطة التطهير جنوب مليون 2 وذلك بتاريخ 23 جوان 2014. القيام باستشارة لإنتقاء مكتب دراسات لإنجاز دراسة الأخطار وخطة العمليات الداخلية لمحطة التطهير جنوب مليون 2.	محطة التطهير جنوب مليون 2
إنهاء المرحلة الأولى المتعلقة بتركيز نظام التصرف البيئي إيزو 14001 من خلال القيام بالإجراءات التالية: الشروع في المرحلة الثانية المتعلقة بعملية الإشهاد و المتابعة للتحقق من مطابقة النظام البيئي مع متطلبات المواصفة إيزو 14001. هذه المرحلة عرفت القيام بالإجراءات التالية: القيام باستشارتين لإنتقاء مكتب مختص للقيام بالتدقيق الخارجي لنظام التصرف البيئي وإنتقاء مكتب دراسات لإنجاز دراسة الأخطار وخطة العمليات الداخلية	محطتي التطهير القيروان وجربة غير

سيشتمل البرنامج في المرحلة القادمة 6 محطات أخرى و هي :

- \* منزل تميم
- \* الفحص
- \* قعفور
- \* النفيضة / هرقله
- \* الساحلين
- \* الشابة



## الجودة في مجال الخدمات:

تم اقتراح برنامج لتعميم  
منظومة جودة الخدمات  
بمكاتب الحرفاء للديوان  
حسب مقاييس الإيزو 9001

تعميم منظومة جودة  
الخدمات حسب مقاييس  
الإيزو 9001 صيغة 2008  
بمكاتب الحرفاء للديوان

## الجودة في مجال الإستقبال :

إعداد تقرير مفصل حول نتائج تقييم فضاءات الإستقبال المتواحدة  
بكل الإدارات الجهوية للديوان و إعداد خطة عمل

إحالة جميع النقائص المرصودة على ضوء متطلبات اللائحة الفنية  
التي أقرها المعهد الوطني للمواصفات و الملكية الصناعية إلى  
الإدارات الجهوية المعنية

إعداد التقييم الذاتي بأربعة إدارات جهوية

إعداد وثيقة برنامج تكوين 2014 في مجال الاستقبال

تعميم منظومة  
جودة  
الإستقبال  
" مرحبا " بالإدارات  
الجهوية للديوان





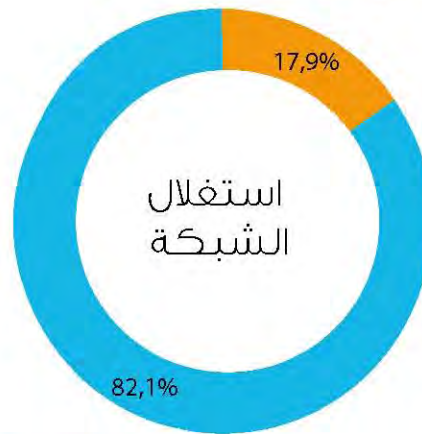
# تشارك القطاع الخاص في مجال التطهير

## في مجال الاستغلال

عهدت إلى الخواص خدمات استغلال جزء من شبكة التطهير وملحقاتها وتتمثل أساسا في شبكة المياه المستعملة التي يصل طولها إلى 2854.1 كلم وقد بلغت نسب استغلال منشآت التطهير من شبكة و ملحقاتها نسبة 17.8 % من المجموع العام للشبكة المستغلة

## استغلال شبكة المياه المستعملة لسنة 2014

مستغلة من طرف القطاع الخاص

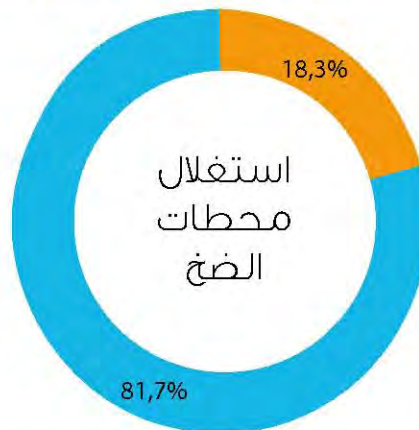


مستغلة من طرف الديوان الوطني للتطهير

كما بلغ عدد محطات الضخ المستغلة من قبل الخواص في إطار الصفقات 133 محطة و ذلك موفى سنة 2014 وهو ما يمثل نسبة 18.3% من المجموع العام لمحطات الضخ.

## استغلال محطات الضخ إلى موفى سنة 2014

مستغلة من طرف القطاع الخاص



مستغلة من طرف الديوان الوطني للتطهير

وبلغ عدد المحطات المستغلة من القطاع الخاص 16 محطة وهي مرناق، الجديدة، طبرية، بنزرت، منزل بورقيبة، وسلائية، بوحجلة، حاجب العيون، حفوز العقارب، قرقنة، جبنانة، نفطة، توزر، سيدي محرز وجربة اغير وتقوم هذه المحطات المستغلة من قبل القطاع الخاص بمعالجة قرابة 19 مليون م<sup>3</sup>.

## استغلال محطات التطهير إلى موفى سنة 2014

مستغلة من طرف القطاع الخاص



مستغلة من طرف الديوان الوطني للتطهير

## في مجال الدراسات و الأشغال

يتم تشريك القطاع الخاص في كل من مجالي الدراسات و الأشغال بنسبة 100% .

## إعداد عقود لزمة استغلال

بتمويل من البنك الدولي (مرفق التمويل الغربي للبنية التحتية) تم تكليف مكتب دراسات للمساعدة على إعداد الدراسات اللازمة وملفات طلب العروض إضافة إلى مساندة الديوان في إسناد جزء من منشآت التطهير للقطاع الخاص عن طريق عقود لزمة استغلال.



ورشة انطلاق برنامج المساندة بتاريخ 6 ماي 2014 .



## التعاون الدولي

شهدت سنة 2014، توافد العديد من الخبراء التابعين للممولين الأجانب على غرار البنك الألماني للتنمية (KfW) والبنك الدولي للإنشاء والتعمير (IBRD) والوكالة الفرنسية للتنمية (AFD) والبنك الإفريقي للتنمية (BAD) والوكالة اليابانية للتعاون الفني (JICA) والبنك الأوروبي للإستثمار (BEI) والبنك الأوروبي للإنشاء والتنمية (BERD) وغيرهم لتقييم ومتابعة تنفيذ المشاريع الممولة جزئياً من طرفهم والتباحث في إمكانية إبرام إتفاقيات تمويل لمشاريع جديدة، وقد تمّ خلال سنة 2014 إمضاء إتفاقيات التمويل التالية:

\* المصادقة على القانون المتعلق بإتفاقية تمويل مشروع توسيع وتهذيب منشآت التطهير بـ 10 ولايات (10,87 مليار ياباني) الممول من طرف "JICA"، يوم 24 أفريل 2014 ودخل القرض حيز التنفيذ يوم 15 جوان 2014، علماً بأنّ إتفاقية التمويل تم إمضاؤها بتاريخ 21 جوان 2013.

\* إمضاء الرأي القانوني من طرف المستشار القانوني والتشريعي للحكومة على إتفاقيات تمويل مشاريع التصرف في الحمأة (قسط 1 وقسط 2) (27 مليون أورو) وتطهير سوسة 2 (16,5 مليون أورو) علماً بأنّ هذه الإتفاقيات تم إمضاؤها بتاريخ 22 ديسمبر 2011 وهي ممولة من طرف البنك الألماني (KfW)؛

\* إتفاقية قرض مع الوكالة الفرنسية للتنمية (AFD) تبلغ قيمتها 30 مليون أورو لتمويل المشروع الخامس لتطهير الأحياء الشعبية (تم إمضاؤها بتاريخ 25 نوفمبر 2014)

\* إتفاقية هبة مع الوكالة الفرنسية للتنمية (AFD) تبلغ قيمتها 500 ألف أورو كدعم لتقوية قدرات الديوان المؤسساتية في إطار المشروع الخامس لتطهير الأحياء الشعبية (تم إمضاؤها بتاريخ 25 نوفمبر 2014)



## أحداث وصور



زيارة الوفد السويسري لمحطة التطهير  
شطرانة 1 في إطار مهمة تقييمية  
لمشروع تهذيب منظومة التهوية الممول  
من طرف الجانب السويسري (26 فيفري  
2014)



السفير الألماني يقوم بزيارة منشآت  
التطهير بالشمال الغربي: محطة تطهير  
نيرسق (في حيز الاستغلال) والجريصة (تم  
الانتهاء من الإنشغال) ومدينة الدهماتي التي  
ستنتفع بمشروع تطهير مشترك مع  
مدينة القصور (26 ماي 2014)



الاجتماع مجلس الإدارة بتاريخ 9 سبتمبر  
2014



السيد بيتر شتاين عضو مجلس النواب  
والناطق الرسمي للجنة الحكومية للتعاون  
الدولي بألمانيا يؤدي زيارة ميدانية إلى  
محطة التطهير بالقيروان (2 أوت 2014)





الديوان بنحضر في مشروع "الإدارة الفنية  
المستدامة لمرافق المياه" (TSM-Arab)  
الذي تنفذه الجمعية العربية لمرافق  
المياه "أكوا ACWUA" بالتعاون مع  
الوكالة الألمانية للتعاون الفني GIZ ورشة  
بتونس من 29 سبتمبر إلى 01 أكتوبر  
(2014)

زيارة دراسية لوفد من البنين يتكون من 37  
إطار، يمثلون الإدارات المركزية و الجماعات  
المحلية والقطاع الخاص للإطلاع على تجربة  
الديوان في مجال الصرف الصحي (من 17  
إلى 21 نوفمبر 2014)



ضلع تكريم على شرف الخبير الياباني  
M. ONO MASAHARU المتطوع بمانسبة  
إنتهاء مهامه (25 سبتمبر 2014)

إبرام اتفاقية تعاون جديدة بين الديوان  
و SIAAP برعاية مشتركة من قبل AFD  
و GWOPA (باريس 9 أفريل 2014)











الديوان الوطني للتطهير  
OFFICE NATIONAL DE L'ASSAINISSEMENT

32 شارع الهادي نويمة تونس

الهاتف : +216 71 343 200 - الفاكس : +216 71 350 411  
البريد الإلكتروني : [boc@onas.nat.tn](mailto:boc@onas.nat.tn)