

DEPOLLUTION DE LA MARCHICA

Assainissement du Grand Nador

Interception, Transfert et Epuration des Eaux Usées

Extension des réseaux d'assainissement liquide

des Municipalités et Centres du Grand Nador





DEPOLLUTION DE LA LAGUNE MARCHICA

ASSAINISSEMENT LIQUIDE DU GRAND NADOR

La lagune de Marchica, située sur la côte méditerranéenne du Royaume, est l'une des plus importantes lagunes de la méditerranée par sa taille (11 500 ha) et sa biodiversité.

Le site a connu une importante dégradation due à de nombreuses sources de pollution (Rejets liquides urbains et industriels, pollution agricole, déchets solides...etc)

Le projet d'assainissement liquide du Grand Nador entre dans le cadre d'un plan global de dépollution et de protection de la lagune mis en place pour la protection de l'Environnement et ce, avec la contribution de l'ensemble des opérateurs (ONEP, Province, Communes, Fondation Mohammed VI pour l'environnement, ONGs...etc)

Le projet s'inscrit également dans le cadre de l'intervention de l'ONEP en assainissement dans les municipalités et centres constituant le Grand Nador à savoir : Nador, Beni Nsar, Zeghanghan, Ihddaden, Jaadar, Selouane, Taouima et Kariat Arkmane.

Ce projet d'assainissement cofinancé par l'ONEP, les collectivités locales et l'Agence Française de Développement (AFD), contribuera en plus de l'amélioration du service d'assainissement liquide dans les municipalités et communes concernées, à restaurer et à préserver la qualité de l'écosystème particulier de la lagune de la Marchica.

En effet, le traitement des eaux usées des villes et centres du Grand Nador se fera avec une technologie de pointe basée sur le procédé des boues activées, avec réduction de l'azote, du phosphore et désinfection aux UV. Il permettra ainsi de préserver l'équilibre naturel de la lagune. Les eaux épurées seront aux normes d'une réutilisation des eaux non restrictive.

En plus de sa dimension écologique, ce projet contribuera à l'essor économique et social de la région notamment par le développement touristique que la zone balnéaire est appelée à connaître.



CONSISTANCE DU PROJET

Le projet d'envergure pour l'assainissement liquide du Grand Nador dont le coût global s'élève à 841 millions de DH, permettra :

- l'amélioration du service d'assainissement liquide au niveau des municipalités et communes constituant le Grand Nador,
- la dépollution des effluents du Grand Nador et une protection durable de la lagune de Bouareg dite Marchica.

Le projet comprend :

- l'interception des eaux usées et leur amenée vers la station d'épuration (46 km de collecteurs de grands diamètres, 5 stations de pompage)
- la réalisation d'une station d'épuration type boues activées avec traitement de l'azote et du phosphore ainsi qu'une désinfection aux UV (capacité : 20 600 m³/jour)
- la réalisation d'une station d'épuration type lagunage naturel avec bassin de maturation au niveau de la ville de Kariat Arekmane (capacité : 1500 m³/jour)
- l'extension des réseaux d'assainissement du Grand Nador (293 km de conduites, 3 stations de pompage et 28 550 boîtes de branchement)

Grâce à ces importantes infrastructures, la collecte et l'épuration des eaux usées du Grand Nador seront généralisées et renforcées, permettant ainsi de satisfaire les besoins en assainissement liquide d'une population de 245.000 habitants d'une part, et d'améliorer la santé publique d'autre part.

UN INVESTISSEMENT A LA HAUTEUR DES DÉFIS

Coût global du projet (millions de Dirhams)	841
Dépollution de la Marchica : interception et épuration	437
Extension des réseaux des municipalités et centres du grand Nador	404

Dépollution de la Marchica : Interception et épuration	437
Grand Nador : Intercepteurs et amenée (millions de Dh)	131
Intercepteurs eaux usées (km)	43
Conduite d'amenée à la station d'épuration (km)	3
Station de pompage (unité)	5

Grand Nador : Epuration des eaux usées (millions de Dh)	267
Superficie (Ha)	10
Type : boues activées	
Capacité	
Débit (m ³ /j)	20 600
Charge (DBO)(kg/j)	6 900

Kariat Arekmane : Intercepteurs et amenée (millions de Dh)	24
Intercepteurs eaux usées (km)	3
Station de pompage (unité)	3
Kariat Arekmane : Epuration des eaux usées (millions de Dh)	15
Superficie (Ha)	4
Type : lagunage naturel	
Capacité	
Débit (m ³ /j)	1 500
Charge (DBO) (kg/j)	500



La station d'épuration des eaux usées du Grand Nador

UNE TECHNOLOGIE DE POINTE



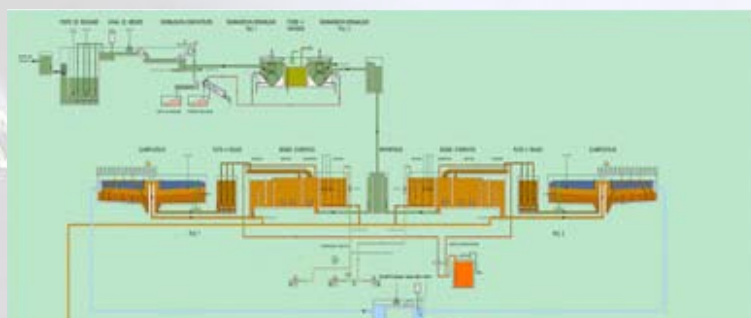
Un process complet et performant :

- ✓ Traitement de la charge organique (DBO_5 et MES)
- ✓ Traitement de l'Azote
- ✓ Traitement du Phosphore
- ✓ Filtration et désinfection des eaux épurées par rayons UV
- ✓ Traitement des odeurs
- ✓ Ouvrages et bâtiments insonorisés

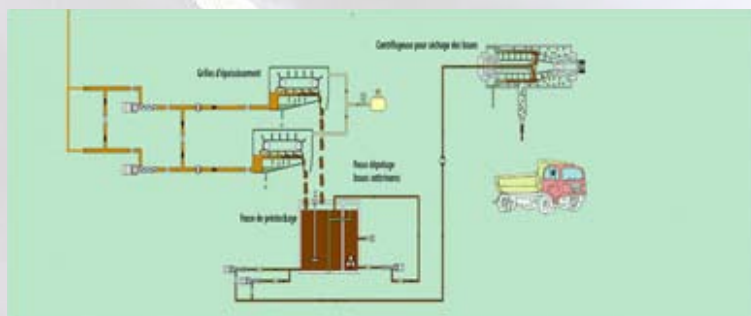
Indicateurs de performance

	Entrée	Sortie	Rendement
Pollution Organique (DBO_5) (mg/l)	330	30	90 %
Azote (mg/l)	70	10	85 %
Phosphore (mg/l)	20	1	95 %
Coliformes Fécaux (cf/100ml)	10^7	10^3	99,99 %

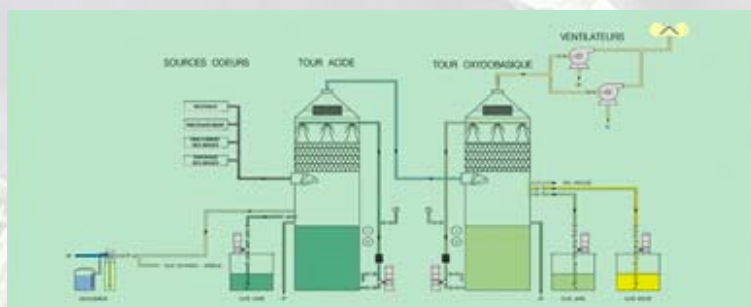
Traitement de l'eau usée



Traitement des boues

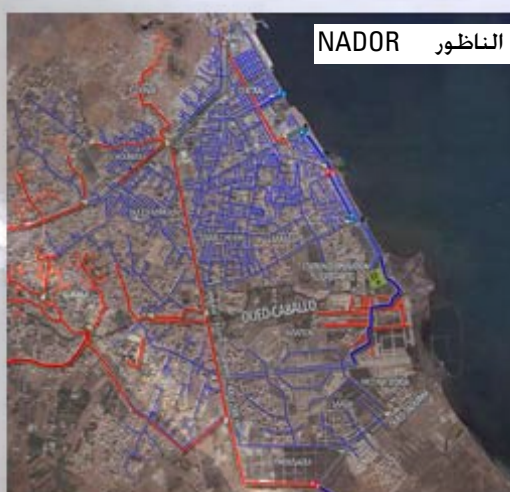


Traitement des odeurs



EXTENSION DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT des municipalités et centres du Grand Nador

Minicipalités et Centres	Population bénéficiaire (habitant)	Consistance		Coût (millions de DH)
		Conduites (km)	Branchements individuels	
Nador	130 000	117	7 400	178,0
Beni Nsar	40 000	50	6 000	62,5
Zeghanghan	18 000	30	4 000	42,0
ihddaden	26 000	42	5 000	51,0
jaadar	10 000	28	3 700	38,0
Selouane	9 000	10	400	8,5
Taouima	6 000	11	1 500	14,0
Kariat Arekmane	6 000	5	550	10,0
Total	245 000	293	28 550	404



تصفية حوض مرشكة

التطهير السائل للناظور الكبير
جميع، تحويل وتصفية المياه العادمة

توسيع شبكات التطهير السائل
بلديات ومراكز الناظور الكبير



ONEP

تصفية حوض مرشكة التطهير السائل للناظور الكبير



يعتبر حوض مرشكة الواقع على الساحل المتوسطي للمملكة من أهم أحواض البحر الأبيض المتوسط من حيث مساحته (11.500 هكتار) وتنوعه البيئي.

وقد عرف الموقع تدهورا بيئيا كبيرا ناجما عن مصادر مختلفة للتلوث (المياه العادمة المنزلية والصناعية، فلاحية، نفايات صلبة ... إلخ).

يدخل مشروع التطهير السائل للناظور الكبير في إطار برنامج شمولي لتصفية وحماية الحوض يهدف إلى حماية البيئة بمساهمة كل المتدخلين (المكتب الوطني للماء الصالح للشرب، المصالح الإقليمية، الجماعات المحلية، مؤسسة محمد السادس لحماية البيئة، المنظمات غير الحكومية ... إلخ).

كما يدخل المشروع في إطار تدخل المكتب الوطني للماء الصالح للشرب في قطاع التطهير السائل للبلديات والمراكز المكونة للناظور الكبير : الناظور، بني انصار، الزغغنة، إحدان، جعدار، سلوان، تاوينة وقرية أركمان.

وسيساهم مشروع التطهير السائل الممول بشراكة بين المكتب الوطني للماء الصالح للشرب، الجماعات المحلية والوكالة الفرنسية للتنمية، إضافة إلى تحسين خدمة التطهير السائل بالبلديات والمراكز المعنية، في الحفاظ على النظام البيئي الفريد لحوض مرشكة.

وسينتم في إطار هذا المشروع، معالجة المياه المستعملة لمدن ومراكز الناظور الكبير بتقنية متطورة تعتمد طريقة الوحل المنشط مع التخلص من الآزوت والفوسفور وتعقيم بالأشعة فوق بنفسجية مما سيضمن من الحفاظ على التوازن الطبيعي لحوض مرشكة. وبهذا تكون جودة المياه المعالجة مطابقة لمعايير إعادة الاستعمال غير المقيد.

وزيادة على بعده الإيكولوجي، سيساهم هذا المشروع في النمو الإقتصادي والإجتماعي لهذه المنطقة خاصة عبر تطوير النشاط السياحي الذي سيعرف انتعاشا كبيرا.



مكونات المشروع

إن المشروع الهام للتطهير السائل للناظور الكبير والذي تقدر كلفته الإجمالية بـ 841 مليون درهم. سيتمكن من :

- تحسين خدمة التطهير السائل بالبلديات والمراكز المكونة للناظور الكبير.
- تصفية المياه العادمة وضمان الحماية المستدامة لحوض مرشبكة.

يتضمن المشروع :

- ربط وإيصال المياه العادمة إلى محطة التصفية (وضع 46 كلم من القنوات كبيرة القطر و 5 محطات للضخ)

- إنجاز محطة للتصفية بطريقة الوحل المنشط مع التخلص من الآزوت والفوسفور والتعقيم بالأشعة المافوق بنفسجية (سعة : 20.600 م³/اليوم)

- إنجاز محطة للتصفية من نوع الأحواض الطبيعية المشتغلة بطريقة التصفية الثلاثية على مستوى قرية أركمان (سعة : 1.500 م³/اليوم).

- توسيع شبكات التطهير السائل للناظور الكبير (293 كلم من القنوات، 3 محطات للضخ و 28.550 إيصال للتطهير السائل).

بفضل هذه المنشآت الهامة، سيعمم جميع وتصفية المياه العادمة للناظور الكبير، مما سيتمكن من تلبية حاجيات التطهير السائل لسكانة تقدر بـ 245.000 نسمة من جهة، وتحسين الظروف الصحية لهاته الساكنة من جهة أخرى.

استثمارات في مستوى التحديات

841	الكلفة الإجمالية (بمليون الدرهم)
437	تصفية حوض مرشبكة : الربط و التصفية
404	توسيع شبكات التطهير لبلديات ومراكز الناظور الكبير
437	تصفية حوض مرشبكة : الربط و التصفية (بمليون الدرهم)
131	الناظور الكبير : قنوات الربط (بمليون الدرهم)
43	قنوات ربط المياه العادمة (كلم)
3	قناة الإيصال بمحطة التصفية (كلم)
5	محطة الضخ (وحدة)
267	الناظور الكبير : تصفية المياه العادمة (بمليون الدرهم)
10	المساحة (هكتار)
	نوعية : الوحل المنشط
	السعة :
20 600	الصبيب (م ³ /يوم)
6 900	الحمولة (DBO) (كلغ/يوم)
24	قرية اركمان : الربط و الإيصال (بمليون الدرهم)
3	قنوات ربط المياه العادمة (كلم)
3	محطة الضخ (وحدة)
15	قرية اركمان: تصفية المياه العادمة (بمليون الدرهم)
4	المساحة (هكتار)
	نوعية : الأحواض الطبيعية
	السعة :
1 500	الصبيب (م ³ /يوم)
500	الحمولة (DBO) (كلغ/يوم)



محطة التطهير السائل للناظور الكبير

تقنية متطورة

نظام للتطهير السائل شامل وفعال :

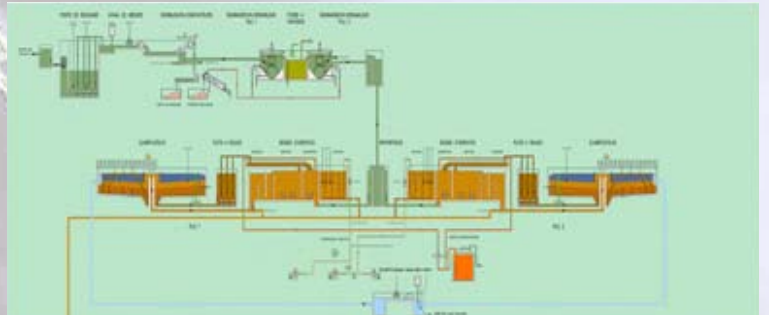
- ✓ معالجة الحمولة العضوية (DBO₅ & MES)
- ✓ معالجة الآزوت
- ✓ معالجة الفسفور
- ✓ تصفية وتعقيم المياه المعالجة بالأشعة ما فوق بنفسجية
- ✓ معالجة الروائح
- ✓ منشآت وبنيات عازلة للصوت

مؤشرات الفعالية

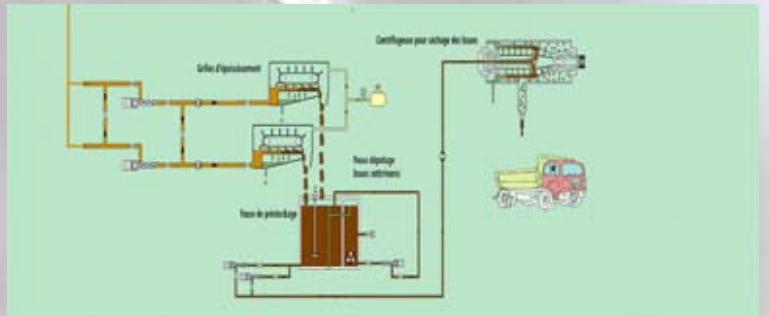
المردودية	خروج المحطة	دخول المحطة	
90%	30	330	التلوث العضوي (ملغ/لتر)
85%	10	70	آزوت (ملغ/لتر)
95%	1	20	فوسفور (ملغ/لتر)
99,99%	10 ³	10 ⁷	جراثيم (100/cl مل)



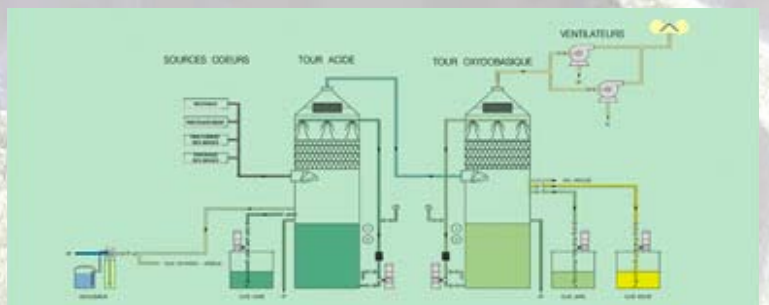
تصفية المياه العادمة



معالجة الوحل



معالجة الروائح



تصفية حوض مرشيككة

التطهير السائل للناظور الكبير

جميع، وخبول وتصفية المياه العادمة



توسيع شبكات التطهير السائل لبلديات ومراكز الناطور الكبير

الكلفة (مليون درهم)	الخصائص		السكان المستفيدة (نسمة)	البلديات والمراكز
	عدد الإيصالات	القنوات (كلم)		
178.0	7 400	117	130 000	الناطور
62.5	6 000	50	40 000	بني نصار
42.0	4 000	30	18 000	الزغنغن
51.0	5 000	42	26 000	احد ادن
38.0	3 700	28	10 000	جعدر
8.5	400	10	9 000	سلوان
14.0	1 500	11	6 000	تويمة
10.0	550	5	6 000	قرية أركمان
404	28 550	293	245 000	المجموع

