

المكتب الوطني للكهرباء و الماء الصالح للشرب

Office National de l'Electricité et de l'Eau Potable



DÉCOUVRIR ET
COMPRENDRE
L'EAU DU ROBINET

Sommaire

Introduction 1

1 L'eau du robinet, une eau potable accessible à tous 2

- ◆ Pouvons-nous boire l'eau du robinet en toute sécurité?
- ◆ Traitement de l'eau du Robinet : cas de la station de traitement d'eau potable de bouregreg -Rabat-

2 L'eau du robinet, un partenaire Santé incontournable 7

- ◆ Indispensable à notre organisme
- ◆ Les bienfaits de l'eau

3 L'eau du robinet : Coût et tarification 10

- ◆ Coût de l'eau
- ◆ Tarifs de l'eau

4 L'eau du robinet en quelques Questions 12

- ◆ L'eau du robinet a parfois une odeur et un goût de chlore
Pour quelle raison?
- ◆ L'eau du robinet a parfois une couleur blanchâtre
Quelles en sont les causes et comment en prévenir l'apparition?
- ◆ L'eau du robinet contient du calcaire
Est-ce mauvais pour notre santé?
- ◆ L'eau du robinet a parfois un aspect brunâtre
Quelles en sont les causes et comment en prévenir l'apparition?
La présence de nitrate dans l'eau du robinet est elle dangereuse pour notre santé?

5 L'eau du robinet, éco gestes pour mieux l'utiliser 16

- ◆ L'eau du robinet, éco-gestes pour mieux l'utiliser

Introduction

Compte tenu de la rareté de nos ressources en eau, des sécheresses répétées que subit notre pays et de l'accroissement de nos besoins lié au développement socio-économique du Royaume, les pouvoirs publics ont engagé depuis plusieurs années une stratégie globale de lutte contre le gaspillage. Les mesures prises sont d'ordre institutionnel, technique, tarifaire et éducatif. Depuis le début des années 1980, l'ONEE lance des campagnes de sensibilisation du grand public à travers les différents médias nationaux : la télévision, la radio, les journaux et les réseaux sociaux.

Seule une mobilisation consciente et collective des citoyens permettra de lutter efficacement contre les problèmes de gaspillage et de pollution de l'eau.

Depuis le début des années 1990, l'ONEE implique les enfants et les jeunes dans les campagnes de sensibilisation, et ce pour les raisons suivantes :

Les jeunes de moins de 20 ans représentent une part importante de la population totale de notre pays

Un enfant éduqué devient un adulte responsable, il est susceptible d'influencer le comportement des adultes

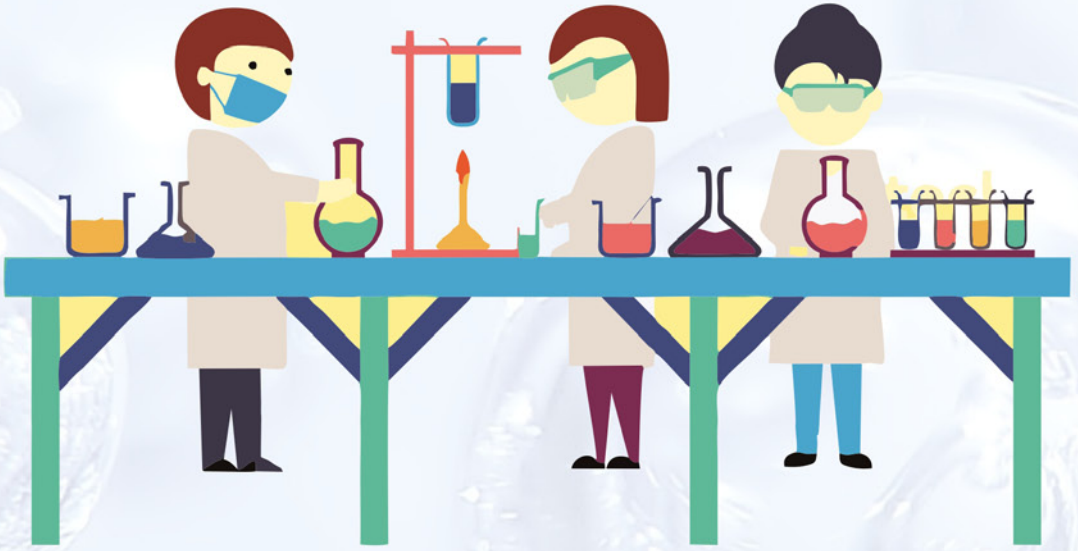


Apprenons la valeur de l'eau, sa bonne utilisation et comment la protéger contre la pollution.



L'eau
du robinet
une eau
potable
accessible
à tous

L'EAU DU ROBINET PEUT ÊTRE BUE SANS AUCUN RISQUE POUR LA SANTE



Pouvons-nous boire l'eau du robinet en toute sécurité ?

L'eau du robinet est contrôlée en permanence, sa qualité fait l'objet d'une surveillance constante par l'ONEE.

Le traitement de l'eau permet la production d'une eau potable conforme à la norme marocaine relative à la qualité des eaux d'alimentation humaine, qui est basée sur les directives de qualité pour l'eau de boisson de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).

Des analyses d'eau réalisées régulièrement par des laboratoires spécialisés, permettent d'assurer, avec toute la rigueur nécessaire, le contrôle de la qualité des eaux produites et distribuées, et ce depuis sa mobilisation jusqu'au robinet.

L'eau qui arrive aux
robinets est potable
et peut donc être bue
en toute sécurité



L'EAU DU ROBINET PEUT ÊTRE BUE SANS AUCUN RISQUE POUR LA SANTE



Traitement de l'eau du robinet, Cas de la station de traitement de Bouregreg - Rabat -



Présentation

Le complexe de traitement des eaux de Bouregreg situé à la ville de Rabat assure l'approvisionnement en eau potable des villes de Salé, Rabat, Témara, Skhirat, Rommani, Ain Aouda, Tamesna, Sidi Allal Bahraoui, Bouznika, Benslimane, Mohammadia et la zone Nord Est de la ville de Casablanca.

Il s'agit d'une zone dont la population s'élève à plus de 8 millions d'habitants et qui comprend les deux capitales administrative et économique du Royaume, Rabat et Casablanca, ainsi que les plus grands pôles industriels du pays ;

La zone consomme à elle seule plus de 30 % de la production nationale d'eau potable.

C'est pourquoi les pouvoirs publics ont mis en place, depuis longtemps, une planification à long terme pour l'approvisionnement en eau potable de cette zone dont le fruit est un service garanti par sa continuité, sa qualité ainsi que sa sécurité.

La principale ressource en eau superficielle qui alimente la zone en eau potable est constituée par les eaux de la retenue du barrage Sidi Mohammed Ben Abellah qui a été réalisé en 1974 puis agrandi en 1993 pour atteindre une capacité d'environ 1 milliard de m³.



Les eaux de ce grand barrage, dédié exclusivement à l'eau potable, sont traitées par deux complexes de production :

- 1- Le complexe de production d'eau potable Bouregreg, construit en trois tranches dont la dernière a été achevée en 1983, avec une capacité de production journalière de $750\,000\text{ m}^3$
- 2- Le complexe de production d'Oum Azza, nouvellement mis en service au début de l'année 2018, avec une capacité de production journalière de $400\,000\text{ m}^3$.

Le complexe de production du Bouregreg

Le complexe du Bouregreg est constitué des ouvrages suivants :

- Une tour de prise au niveau de la retenue du barrage ;
- Une galerie d'eau brute ;
- Une station de pompage ;
- Une station de traitement ;
- Des ouvrages de stockage et de transport d'eau potable.

Cette station de traitement des eaux de Bouregreg a une capacité de production de $9\text{ m}^3/\text{s}$, soit l'équivalent de $750\,000\text{ m}^3/\text{j}$; Elle constitue la plus grande station de traitement au Maroc, la deuxième en Afrique et compte parmi les dix premières au monde.



Ces installations font partie d'un ensemble d'infrastructures de production d'eau potable réalisées par l'ONEE à travers le pays. Les efforts sont actuellement orientés vers l'alimentation du rural en vue de généraliser l'accès à l'eau potable et protéger la ressource contre les différentes formes de pollution.

Procédé de traitement d'eau au complexe Bouregreg

1

Pré-chloration :

Cette étape consiste à ajouter du chlore à l'eau brute au niveau de la tour de prise dans l'objectif de décomposer les matières organiques dissoutes dans l'eau et faciliter leur élimination.

2

Coagulation Floculation :

Afin d'éliminer les particules très fines en suspension dans l'eau, les réactifs sont mélangés à l'eau brute au niveau de l'ouvrage d'arrivée, ce qui facilite le regroupement de ces particules (coagulation) et la formation de flocs (floculation). Les coagulants utilisés sont le sulfate d'alumine ou le chlorure ferrique. Les adjuvants de floculation sont l'alginate ou les poly-électrolytes.

3

Décantation :

A ce niveau les flocs formés dans l'étape précédente (coagulation-floculation) décantent au fond des bassins et sont éliminés sous forme de boues.

5

Désinfection :

Elle est réalisée par l'ajout du chlore dans l'eau filtré et permet l'élimination des germes pathogènes.

Procédé de traitement d'eau au complexe Bouregreg

Filtration :

Les particules qui n'ont pas été piégées dans la phase de décantation sont retenues dans les filtres à sable.

4

Le phénomène d'eutrophisation dû à la prolifération algale dans la retenue du barrage occasionne épisodiquement l'apparition de goût et odeur dans l'eau brute. Pour lutter contre ce phénomène l'ONEE a recours aux solutions suivantes :

- ◆ Optimisation du niveau de prise d'eau brute dans la retenue ;
- ◆ Aération artificielle des eaux du barrage ;
- ◆ Introduction de la carpe argentée de Chine dans la retenue ;
- ◆ Usage du charbon actif au niveau de la station.





L'eau
un partenaire,
santé
incontournable

L'EAU , UN PARTENAIRE SANTÉ INCONTOURNABLE

Indispensable à notre organisme

L'eau est un constituant majeur du corps puisqu'elle représente \pm 2/3 du poids corporel de l'adulte et plus encore chez l'enfant.

Le corps humain élimine 2,5% d'eau par jour via la respiration, la transpiration et l'élimination des déchets (urine et selles).



Les aliments (fruits, légumes, viandes,...) compensent partiellement ces pertes hydriques.



Pour éviter la déshydratation, il faut cependant consommer au moins 1,5 litre de boisson par jour (= 6 grands verres au minimum), voire plus lorsqu'il fait chaud ou lorsque l'on pratique une activité physique. Le phénomène de la soif n'est pas toujours suffisant pour nous aider à assurer une bonne hydratation de notre organisme.



Boire de l'eau même sans ressentir la soif est une bonne habitude à adopter!

L'eau peut contribuer aux apports en certains sels minéraux (calcium, magnésium, sodium,...) dont les teneurs varient d'une région à l'autre selon la ressource. Ces sels minéraux interviennent dans le bon fonctionnement de notre organisme.

L'EAU ASSURE PLUSIEURS RÔLES :

- ◆ Elle permet la digestion des aliments, l'absorption des substances nutritives et l'élimination des déchets;
- ◆ Elle assure le maintien de la température corporelle;
- ◆ L'eau est une composante majeure du sang. Elle contribue donc au maintien de la tension artérielle, au transport des substances nutritives, des hormones, de l'oxygène, ...

L'EAU , UN PARTENAIRE SANTE INCONTOURNABLE

Les Bienfaits de l'eau

L'eau purifie :

L'eau nettoie les impuretés du corps, du linge, de la vaisselle et de la nourriture. Nous éprouvons tous du plaisir et du bien-être à nous laver.



L'eau soigne :

Les sources d'eau chaudes sont riches en minéraux : fer, calcium, potassium, magnésium, sodium, soufre, acide carbonique, elles sont réputées pour leur vertu thérapeutique. Elles agissent sur la digestion, la circulation, les problèmes respiratoires, osseux et articulaires...

En traitement externe, sous forme de compresses chaudes ou froides, elles peuvent également traiter les plaies et les inflammations. En bains ou en douches, l'effet de l'eau chaude sur l'organisme apporte de la relaxation et du bien-être.

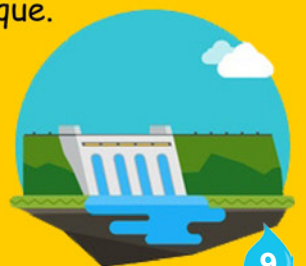
L'eau nourrit :

L'eau permet de cultiver la terre et de faire pousser toutes sortes de plantes et de céréales, et c'est l'ingrédient le plus important dans la production alimentaire : fruits, légumes, viandes, poisson...etc



L'énergie hydraulique :

La puissance de l'eau est une source d'énergie naturelle, l'eau retenue derrière un barrage, forme un grand lac artificiel et son débit peut alors être contrôlé et être utilisé afin d'entraîner les turbines d'une centrale électrique.





L'eau du robinet, Coût et Tarification

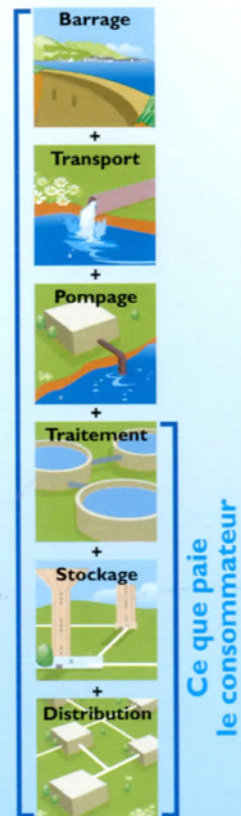
L'EAU DU ROBINET, COÛT ET TARIFICATION

Coût de l'eau

Le passage de l'eau de l'état brut à l'état potable et son cheminement vers le consommateur impliquent d'importants ouvrages, ce qui entraîne par conséquent de considérables coûts de production, distribution et d'assainissement. Ces coûts ont connu d'importantes hausses à cause de l'épuisement des ressources faciles à exploiter.

Nous ne payons qu'une partie des services. L'Etat prend à sa charge les coûts des barrages et du transport de l'eau.

Le prix de revient de l'eau potable.



Le prix de l'eau est fixé selon le niveau de consommation. Il existe cinq tranches de consommations :

❖ Facturation progressive

La tranche 1 :

De 0 à 6 m³/mois. Le prix de vente de l'eau est inférieur à son prix de revient.



La tranche 2 :

De 7 à 12 m³/mois. Le prix de vente de l'eau est légèrement inférieur à son prix de revient.



❖ Facturation sélective

La tranche 3 :

De 13 à 20 m³/mois. Le prix de vente de l'eau est légèrement supérieur à son prix de revient.



La tranche 4 :

De 21 à 35 m³/mois. Le prix de vente de l'eau est supérieur à son prix de revient.



La tranche 5 :

Au-delà de 36 m³/mois. Le prix de vente de l'eau est supérieur à son prix de revient.



Tarifs de l'eau

Le système tarifaire de l'ONEE, distingue entre une tarification progressive à prix subventionné pour les clients consommant dans la 1^{ère} et la 2^{ème} tranche (moins de 12 m³/mois), et une tarification sélective visant à faire payer le service rendu à un prix le plus proche possible du coût réel.



L'eau
du robinet,
en quelques
questions
???

L'EAU DU ROBINET EN QUELQUES QUESTIONS ?



Pour quelle raison l'eau du robinet a parfois une odeur et un goût de chlore?



Avant de parvenir au robinet, l'eau doit parcourir de nombreux kilomètres de canalisations. Afin de préserver la qualité de l'eau et prévenir tout risque de contamination accidentelle, l'injection de très faibles doses de chlore est indispensable. Le chlore empêche la multiplication des bactéries dans le réseaux d'eau et garantit ainsi une eau potable et saine. A faible doses, le chlore ne nuit pas à la santé; au contraire, il offre une garantie supplémentaire contre une contamination accidentelle de l'eau.

Conseil :

Si l'odeur ou le goût du chlore vous gêne

- ◆ Remplissez votre carafe d'eau,
- ◆ Laissez-la s'aérer et mettez-la au réfrigérateur au moins 20 minutes en la couvrant d'un film plastique.



L'eau du robinet a parfois une couleur blanchâtre? Quelles en sont les causes et comment en prévenir l'apparition?



Une couleur blanchâtre de l'eau n'est pas, en général, due au calcaire. Cette couleur est la conséquence de la présence de fines bulles d'air dans l'eau. Cet air est libéré de l'eau à l'intérieur des canalisations de la maison lors d'une baisse de pression ou parce que la température y est plus élevée, ce qui lui donne un aspect laiteux. Ce phénomène n'a aucune influence sur la santé.

Conseil :

Pour se débarrasser de cette coloration blanchâtre, laissez reposer l'eau quelques minutes avant de la boire, l'air s'évapore, et l'eau redeviendra ainsi limpide.

L'EAU DU ROBINET EN QUELQUES QUESTIONS ?

L'eau du robinet contient du calcaire, est-t-il mauvais pour notre santé?



Généralement, l'eau du robinet d'origine souterraine contient naturellement du calcaire.

Dans son parcours naturel, l'eau traverse plusieurs types de sols, de natures géologiques différentes. Elle contient alors des sels minéraux et oligo-éléments, dont le carbonate de calcium.

Le calcaire dissous dans l'eau n'est pas néfaste pour la santé. Au contraire, il apporte du calcium indispensable à la croissance et nécessaire pour se prémunir de la décalcification. Le calcium et le magnésium jouent également un rôle important sur les systèmes digestif et urinaire ainsi que sur la production de certaines hormones.

La présence de calcaire dans l'eau ne peut être donc que bénéfique pour la santé.

L'EAU DU ROBINET EN QUELQUES QUESTIONS ?

L'eau du robinet a parfois un aspect brunâtre, quelles en sont les causes et comment retrouver une eau claire?



Une couleur brunâtre de l'eau est liée à la composition naturelle de celle-ci en métaux, l'eau peut aussi être influencée par son transit dans les canalisations. Les particules de métaux qui se déposent sur les parois des canalisations peuvent être emportées lors d'une augmentation du débit et entraîner cette coloration brunâtre.

Une augmentation du débit peut survenir suite à une interruption de fourniture d'eau ou une remise en service. Cette eau n'est pas nuisible pour la santé, mais peut provoquer quelques désagréments, comme les taches sur le linge.

Conseils :

pour retrouver une eau claire:

- ◆ Laisser couler l'eau quelques instants.
- ◆ Après une absence prolongée, laissez évacuer l'eau stagnée dans les conduites intérieures avant de la consommer.
- ◆ Si ce phénomène se répète fréquemment, vérifiez que cette coloration est déjà présente au robinet situé juste après votre compteur d'eau.
Si tel est le cas, n'hésitez pas à contacter votre société de distribution d'eau ou un plombier.

La présence de nitrate dans l'eau du robinet est-elle dangereuse pour notre santé?

La quantité maximale de nitrate que peut contenir l'eau du robinet est largement inférieure à une quantité éventuellement nocive pour la santé.



L'eau
du robinet,
Éco gestes
Pour mieux l'utiliser

L'EAU DU ROBINET, ÉCO GESTES POUR MIEUX L'UTILISER

Pour consommer l'eau du robinet, dans les meilleures conditions, voici quelques conseils pour l'économiser



- ◆ Ne laissez pas le robinet ouvert lorsque vous vous brossez les dents.
- ◆ Ne lavez pas la voiture avec le tuyau d'eau car cela nécessite 300 à 400 litres d'eau. Si vous utilisez un seau d'eau vous consommez moins de 10 litres pour obtenir le même résultat.
- ◆ Fermez partiellement le robinet d'arrêt ainsi, sans vous rendre compte, vous économisez près du tiers de votre consommation habituelle.
- ◆ Réparez vos fuites car elles entraînent une perte d'eau continue tant qu'elles ne sont pas réparées.
- ◆ Ne nettoyons pas le trottoir devant nos maisons avec le tuyau d'eau, utilisons un balai



L'utilisation rationnelle de l'eau est importante pour satisfaire nos besoins actuels et futurs.



OFFICE NATIONAL DE L'ELECTRICITE ET DE L'EAU POTABLE
Station de traitement des eaux de Bouregreg
Avenue Mohamed Belhassan El Ouazzani
BP. 10002- Chellah - Rabat - Maroc
Téléphone : 05 37 75 96 00
Fax : 05 37 75 91 06