

Royaume du Maroc

Ministre de l'Équipement

**Ministre chargé de l'Aménagement du Territoire,
de l'Urbanisme, de l'Habitat et de l'Environnement**

Arrêté n° 1276-01 du 10 Chaabane 1423 (17 octobre 2002)

Bulletin Officiel N° 5062 du 30 Ramadan 1423 (05/12/02)

Normes de qualité des eaux destinées à l'irrigation

Outre les valeurs guides des différents paramètres à respecter (tableaux 1, 2 et 3), l'arrêté précise :

La nature, le nombre minimum, la fréquence et l'endroit de prélèvement des échantillons pour analyse.

Ainsi et pour les eaux épurées, quatre (4) échantillons composites sont à prélever à la sortie de la STEP, à raison :

- Un échantillon par trimestre pour l'analyse des métaux lourds.
- Vingt quatre (24) échantillons composites par an à raison d'un échantillon tous les quinze (15) jours pour l'analyse des paramètres bactériologiques, parasitologiques et physicochimiques à prélever également à la sortie de la STEP.

Arrêté conjoint du ministre de l'équipement et du ministre chargé de l'aménagement du territoire, de l'urbanisme, de l'habitat et de l'environnement n° 1276-01 du 10 chaabane 1423 (17 octobre 2002) portant fixation des normes de qualité des eaux destinées à l'irrigation.

LE MINISTRE DE L'EQUIPEMENT.

LE MINISTRE CHARGE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE, DE L'URBANISME, DE L'HABITAT ET DE L'ENVIRONNEMENT.

Vu le décret n° 2-97-787 du 6 chaoual 1418 (4 février 1998) relatif aux normes de qualité des eaux et à l'inventaire du degré de pollution des eaux ;

Vu le décret n° 2-97-875 du 6 chaoual 1418 (4 février 1998) relatif à l'utilisation des eaux usées ;

Après avis du ministre de la santé et du ministre de l'agriculture, du développement rural et des eaux et forêts,

ARRÊTENT :

ARTICLE PREMIER. – A compter de la date de publication du présent arrêté conjoint, les normes de qualité des eaux destinées à l'irrigation visées à l'article premier du décret n° 2-97-787 susvisé sont fixées au tableau joint au présent arrêté.

ART. 2. – Toute eau destinée à l'irrigation doit satisfaire aux normes de qualité fixée au tableau joint au présent arrêté.

Toutefois, l'agence de bassin peut, lorsque les ressources en eau disponibles ne sont pas suffisantes, permettre l'utilisation pour l'irrigation des eaux dont les valeurs limites relatives à la

salinité, aux ions toxiques et aux effets divers ne répondent pas à celles du tableau mentionné à l'alinéa ci-dessus.

ART. 3. – Le nombre minimal d'échantillons sur la base duquel une eau destinée à l'irrigation est dite conforme aux normes fixées dans le tableau mentionné à l'article 2 ci-dessus, est de six (6) par an à raison d'une (1) tous les deux (2) mois à partir de février pour les eaux superficielles, et de deux (2) par an pour les eaux souterraines pendant la période d'irrigation.

Toutefois, pour les eaux usées épurées, le nombre minimal d'échantillons sur la base duquel une eau destinée à l'irrigation est dite conforme aux normes fixées dans le tableau mentionné à l'article 2 ci-dessus, est de :

- quatre (4) par an à raison d'un (1) par trimestre pour analyser les métaux lourds ;
- 24 par an à raison d'un (1) tous les quinze (15) jour pour analyser les paramètres bactériologiques, parasitologiques et physico-chimiques.

Les prélèvements d'échantillons susmentionnés doivent s'effectuer à la sortie des stations d'épuration.

ART. 4. – Pour la délivrance des autorisations d'utilisation des eaux usées conformément au décret susvisé n° 2-97-875 du 6 chaoual 1418 (4 février 1998), l'agence de bassin doit se conformer aux critères ci-après :

CATEGORIE	CONDITIONS DE REALISATION	GROUPE EXPOSE	NEMATHODES INTESTINAUX (a) [moyenne arithmétique du nombre d'œufs par litre (b)]	COLIFORMES FECAUX [moyenne géométrique du nombre par 100 ml (b)]	PROCEDES DE TRAITEMENT DES EAUX USEES susceptibles d'assurer la qualité microbiologique voulu
A	Irrigation de cultures destinées à être consommées crues, des terrains de sport, des jardins publics (c).	Ouvriers agricoles, Consommateurs Public	Absence	≤ 1000 (d)	Une série de bassins de stabilisation conçus de manière à obtenir la qualité microbiologique voulue ou tout autre traitement équivalent.
B	Irrigation de cultures céréalières, industrielles et fourragères, des pâturages et des plantations d'arbres (d).	Ouvriers agricoles	Absence	Aucune norme n'est recommandée	Rétention en bassin de stabilisation pendant 8-10 jours ou tout autre procédé permettant une élimination équivalente des helminthes et des coliformes fécaux.
C	Irrigation localisée des cultures de la catégorie B si les ouvriers agricoles et le public ne sont pas exposés.	Aucun	Sans objet	Sans objet	Traitement préalable en fonction de la technique d'irrigation, mais au moins une décantation primaire.

(a) Ascaris, trichuris et ankylostomes.

(b) Durant la période d'irrigation.

(c) Une directive stricte (< 200 coliformes fécaux par 100 ml) est justifiée pour les pelouses avec lesquelles le public peut avoir un contact direct, comme les pelouses d'hôtels.

(d) Dans le cas des arbres fruitiers, l'irrigation doit cesser deux semaines avant la cueillette et aucun fruit tombé ne doit être ramassé. L'irrigation par aspersion est interdite.

ART. 5. - Tout échantillon sur la base duquel l'eau destinée à l'irrigation est dite conforme aux normes fixées dans le tableau mentionné à l'article 2 ci-dessus, doit être un échantillon composite de vingt-quatre (24) heures.

Au sens du présent arrêté, on entend par échantillon composite tout mélange de façon intermittente ou continue en proportions adéquates d'au moins six échantillons ou parties d'échantillons et dont peut être obtenue la valeur moyenne du paramètre désiré.

ART. 6. - Les échantillons prélevés lors des inondations, des pollutions accidentelles et des catastrophes naturelles ne sont pas considérés pour juger de la conformité de cette eau aux normes mentionnées à l'article 2 ci-dessus.

ART. 7. - Les paramètres indicateurs de la qualité de l'eau destinée à l'irrigation sont mesurés selon les méthodes normalisées.

ART. 8. - Le présent arrêté conjoint est publié au *Bulletin officiel*.

Rabat, le 10 chaabane 1423 (17 octobre 2002).

Le ministre chargé
de l'aménagement du territoire,
de l'urbanisme, de l'habitat
et de l'environnement.

Le ministre de l'équipement,
BOUAMOR TAGHOUAN.

MOHAMED EL YAZGHI.

*
* *

**Tableau des normes de qualité
des eaux destinées à l'irrigation**

	Paramètres	Valeurs limites
PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES		
1	Coliformes fécaux	1000/100 ml *
2	Salmonelle	Absence dans 5l
3	Vibron Cholérique	Absence dans 450 ml
PARAMETRES PARASITOLOGIQUES		
4	Parasites pathogènes	Absence
5	CEufs, Kystes de parasites	Absence
6	Larves d'Ankylostomides	Absence
7	Fluococercaires de Schistosoma hoematobium	Absence
PARAMETRES TOXIQUES (1)		
8	Mercure (Hg) en mg/l	0,001
9	Cadmium (Cd) en mg/l	0,01
10	Arsenic (As) en mg/l	0,1
11	Chrome total (Cr) en mg/l	0,1
12	Plomb (Pb) en mg/b	5
13	Cuivre (Cu) en mg/l	0,2
14	Zinc (Zn) en mg/l	2
15	Sélénium (Se) en mg/l	0,02
16	Fluor (F) en mg/l	1
17	Cyanures (Cn) en mg/l	1
18	Phénols en mg/l	3
19	Aluminium (Al) en mg/l	5
20	Béryllium (Be) en mg/l	0,1
21	Cobalt (Co) en mg/l	0,05
22	Fer (Fe) en mg/l	5
23	Lithium (Li) en mg/l	2,5
24	Manganèse (Mn) en mg/l	0,2
25	Molybdène (Mo) en mg/l	0,01
26	Nickel (Ni) en mg/l	0,2
27	Vanadium (V) en mg/l	0,1

* 1.000 CF/100 ml pour les cultures consommées crues.

(1) Contrôlés uniquement lorsque l'eau concernée est susceptible d'être atteinte par une eau usée.

Paramètres		Valeurs limites
PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES		
SALINITE		
28	Salinité totale (STD) mg/l *	7680
	Conductivité électrique (CE) mS/cm à 25°C*	12
29	Infiltration le SAR** = 0 - 3 et CE = 3 - 6 et CE = 6 - 12 et CE = 12 - 20 et CE = 20 - 40 et CE =	< 0,2 < 0,3 < 0,5 < 1,3 < 3
IONS TOXIQUES (affectant les cultures sensibles)		
30	Sodium (Na)	
	. Irrigation en surface (SAR**)	9
	. Irrigation par aspersion (mg/l)	69
31	Chlorure (Cl)	
	. Irrigation de surface (mg/l)	350
	. Irrigation par aspersion (mg/l)	105
32	Bore (B) (mg/l)	3
EFFETS DIVERS (affectant les cultures sensibles)		
33	Température (°C)	35
34	Ph	6,5-8,4
35	Matières en suspension en mg/l	
	Irrigation gravitaire	2.000
	Irrigation par aspersion et localisée	100
36	Azote nitrique (N-NO ₃) en mg/l	30
37	Bicarbonate (HCO ₃) [Irrigation par aspersion en mg/l]	518
38	Sulfates (SO ₄) en mg/l	250

* A partir d'une conductivité électrique de 3mS/cm, une eau nécessite des restrictions sévères pour l'irrigation, mais des rendements de 50% du rendement potentiel peuvent être réalisés avec des eaux de 8,7 mS/cm (cas de l'orge).

**SAR= sodium absorption ratio (coefficient d'absorption du sodium).

CE = conductivité électrique