

Comme nous le disions déjà dans le CSTC-Contact 2014/1, l'utilisation de l'eau de pluie est encouragée pour les applications non hygiéniques telles que la lessive, le nettoyage, le jardinage et le rinçage des toilettes. Il n'existe toutefois pas encore d'exigences officielles quant à la qualité des eaux pluviales. Dans cet article, nous tentons de déterminer si ces dernières peuvent satisfaire aux exigences valables pour d'autres types d'eaux.

La qualité des eaux pluviales

La qualité attendue

En 2002 et en 2003, le CSTC a mené une étude de grande envergure sur la qualité des eaux pluviales (voir [Les Dossiers du CSTC 2006/3.2](#)). Pour chaque type d'eau étudié (directement récoltée dans un bac stérile, sur une toiture munie d'une étanchéité non revêtue et sur une autre pourvue d'une couche de lestage constituée de gravier), 25 échantillons ont été prélevés à divers moments tout au long de l'année avant d'être analysés. Les résultats figurent dans le tableau ci-contre, parallèlement aux exigences issues des réglementations relatives à l'eau de baignade, aux eaux de surface et à l'eau potable. Ce tableau révèle que, si la quantité de matières en suspension peut augmenter en cas d'écoulement sur la couverture, la coloration et la contamination organique et bactérienne le peuvent également. Dans le cas d'une toiture non revêtue, nous constatons une acidification de l'eau alors qu'avec une couche de lestage, il y a plutôt neutralisation. Par ailleurs, un contact prolongé entre l'eau de pluie et un réservoir en béton entraîne une neutralisation : des échantillons prélevés dans les citernes ont démontré qu'il était possible d'obtenir un pH quasi neutre.

La qualité des eaux pluviales récoltées dépend également beaucoup de la localisation de la toiture. Des mesures effectuées par le Vlaamse Milieumaatschappij révèlent que le pH des eaux pluviales en Flandre en 2011 variait entre 4,13 (Bonheiden) et 6,38 (Coxyde).

Etant donné la diversité des paramètres d'influence et l'ampleur avec laquelle ils peuvent varier, il est très difficile de définir une qualité 'moyenne' des eaux de pluie.

Les exigences de qualité pour les autres types d'eaux

Il ressort clairement de ce tableau que les eaux pluviales ne répondent pas aux exigences strictes de qualité pour l'eau potable. Celles-ci ne peuvent donc en aucun cas être utilisées pour des applications hygiéniques (la préparation des repas, le bain, ...).

En outre, les valeurs repères issues des réglementations relatives aux eaux de surface et à l'eau potable sont dans certains cas dépassées en ce qui concerne les paramètres relatifs à une contamination organique ou bactérienne (DBO₅, DCO, entérocoques intestinaux et couleur apparente). Ce phénomène est plus prononcé avec les toitures non revêtues qu'avec celles pourvues d'une couche de gravier. En effet, le gravier retient généralement une partie des salissures. Le fait que la valeur du paramètre 'entérocoques intestinaux' est dépassé s'explique par la présence d'excréments d'oiseaux ou d'autres animaux sur la toiture.

Conclusion

De manière générale, nous constatons que la qualité des eaux pluviales diminue à mesure que la saleté sur la toiture augmente. Il va de soi que la qualité des eaux pluviales ne peut pas satisfaire aux exigences légales fixées pour l'eau potable. Même les valeurs indicatives pour l'eau de baignade et les eaux de surface sont dépassées à plusieurs reprises. |

L. Vos, ir.-arch., chercheur, laboratoire
Energie durable et technologies de l'eau, CSTC
K. Dinne, ing., chef du laboratoire
Microbiologie et santé, CSTC

Paramètre étudié	Résultat	Type d'eau				
		Eau récoltée dans un bac stérile	Eau provenant d'une étanchéité non revêtue	Eau provenant d'une couche de lestage en gravier	Eau de baignade ou eaux de surface	Eau potable (1)
pH (degré d'acidité)	Min.	3,98	3,05	2,88	6 (2)	6,5
	Max.	7,38	7	7,56	9 (2)	9,2
	Moy.	5,61	4,89	6,81	-	-
Matières en suspension [mg/l]	Min.	0	0	0	< 50 (3)	-
	Max.	24	44	108		
	Moy.	5	13,9	20,5		
DBO ₅ [mg O ₂ /l] (demande biochimique en oxygène)	Min.	0	0	0	< 6 (3)	-
	Max.	10	51,1	14,4		
	Moy.	3,6	9,3	4,49		
DCO [mg O ₂ /l] (demande chimique en oxygène)	Min.	0	14	3,5	< 30 (3)	-
	Max.	49	706,5	139		
	Moy.	16,33	106,31	24,06		
Entérocoques intestinaux [UFC/100 ml]	Min.	1	0	0	< 200 (4)	0
	Max.	147	2656	2400		
	Moy.	61	352	412		
Couleur apparente [Pt/Co]	Min.	4	28	0	-	Acceptable pour les utilisateurs
	Max.	63	2275	258		
	Moy.	23,4	476,9	67,3		

(1) Directive 98/83/CE (transformée en législation régionale dans les trois Régions).
 (2) VLAREM II – Annexe 2.3.3.
 (3) VLAREM II – Annexe 2.3.1.
 (4) Directive 2006/7/EC (transformée en législation régionale dans les trois Régions).