



- Aux autorités cantonales chargées de l'exécution de la législation sur les denrées alimentaires
- Au contrôle des denrées alimentaires de la Principauté de Liechtenstein
- Aux milieux intéressés

Berne, 26.09.2019

Lettre d'information 2019/5: Présence de chlorate dans l'eau de baignade et mesures de minimisation

1 Contexte

Le chlorate est un sous-produit dangereux pour la santé, qui se forme lors de la désinfection de l'eau de baignade. L'ordonnance du DFI sur l'eau potable et l'eau des installations de baignade et de douche accessibles par le public (OPBD¹) en fixe une valeur maximale, qui est de 10 mg par litre d'eau de baignade.

Le chlorate se forme pendant les processus de fabrication, de transport et de stockage des désinfectants contenant du chlore, sous forme de produit de dégradation, mais aussi lorsque le désinfectant à base de chlore est ajouté à l'eau de baignade. Il entraîne, lors de sa formation, une réduction de la teneur en chlore libre et donc de l'effet désinfectant de la solution utilisée. Le chlorate ne peut être éliminé de l'eau de baignade ni par les filtres à charbon actif ni par les filtres à sable.

En raison du procédé utilisé, les valeurs maximales sont souvent dépassées en cas d'usage d'une solution d'hypochlorite de sodium (eau de Javel) achetée dans le commerce ou fabriquée sur place par électrolyse à partir de chlorure de sodium. La présente lettre d'information, qui aborde les deux procédés, a pour objet de présenter les mesures qui peuvent être prises pour lutter contre l'augmentation de la concentration en chlorate dans l'eau de baignade.

2 Autocontrôle

Tout exploitant d'une installation de baignade accessible au public est tenu de s'assurer, lors de son autocontrôle, que la valeur maximale en chlorate de l'eau de baignade n'est pas dépassée. Lorsqu'il documente cet autocontrôle, il doit indiquer les informations suivantes :

- Concentration en chlorate dans les échantillons d'eau de baignade (rapports d'analyse)
- Température de stockage du désinfectant

[RS 817.022.11](#)

Office fédéral de la sécurité alimentaire et
des affaires vétérinaires OSAV
Schwarzenburgstrasse 155, 3003 Berne
Tél. +41 58 463 30 33
info@blv.admin.ch
www.osav.admin.ch

- Date à laquelle le bassin a été rempli
- Ajout d'eau fraîche (en m³/jour) par bassin (volume), nombre de visiteurs par jour
- Température de l'eau du bassin
- Date de production et date de livraison en cas d'utilisation d'eau de Javel
- Autres justificatifs pertinents en fonction de la configuration spécifique du bassin de baignade

Les échantillons d'eau en vue de la détermination de la concentration en chlorate doivent être prélevés juste avant la vidange complète de l'eau du bassin. Cette règle s'applique surtout pour les mesures initiales visant à saisir le « pire scénario ». Si une teneur en chlorate supérieure à 10 mg/l est constatée, des mesures d'amélioration sont nécessaires. Les mesures prises ainsi que leur efficacité doivent être documentées.

3 Mesures immédiates en cas de dépassement de la valeur maximale

- Utiliser une solution de désinfectant fraîchement préparée ou livrée récemment.
- Augmenter notablement le volume d'eau fraîche ajoutée.

4 Mesures à long terme en cas d'utilisation d'eau de Javel

Paramètres	Exigences, valeur indicative ou valeur prescrite	Mesure corrective ²
Qualité de l'eau de Javel le jour de livraison	La teneur en chlorate de sodium (NaClO ₃) ne dépasse pas 54 g/kg de chlore actif ³ .	Exiger le certificat de pureté ⁴ .
Date de péremption	Indiquée sur le récipient.	Demander la date de péremption au fournisseur.
État et vidange complète du réservoir ou du récipient	Les quantités résiduelles des récipients à usage unique ou réutilisables ne sont pas transvasées. Le réservoir doit être au niveau minimal et exempt de dépôts avant d'être à nouveau rempli.	Adapter les instructions de travail (ne pas transvaser les quantités qui restent au fond des récipients). En cas de réservoirs : modifier les procédures et les opérations de sorte qu'il ne reste qu'un dépôt minimal et aucun sédiment au fond du réservoir avant de le remplir à nouveau.
Opacité du récipient	Le récipient est complètement opaque.	Jeter les récipients translucides. Refuser la livraison si les récipients ne sont pas totalement opaques.
Température de stockage chez le commerçant / l'intermédiaire	Le produit était protégé de la chaleur avant sa livraison.	Demander confirmation au fournisseur.
Température de stockage et durée du stockage dans l'établissement	L'eau de Javel doit être stockée à une température maximale de 15°C. Stockage jusqu'à la date de péremption au plus et au maximum deux mois après la date de livraison. Une température de stockage jusqu'à 25°C n'est admise que pour les récipients dont le contenu est utilisé dans un délai d'un mois après ouverture.	Réfrigérer ou stocker ailleurs (réfrigérateur, cave). Commander l'eau de Javel tous les mois ou tous les deux mois dans une taille de récipient adaptée et veiller à ce que le délai jusqu'à la date de péremption soit suffisant.
Concentration	Le produit contient 5 à 7 % de chlore actif.	Commander l'eau de Javel à la concentration appropriée.
pH de l'eau du bassin	Entre 6,8 et 7,2	Ajuster le pH.

² Mesure recommandée lorsque l'exigence, la valeur indicative ou la valeur prescrite ne peut pas être respectée. Le laboratoire doit mesurer le rapport quantitatif entre chlore actif et chlorate. La valeur absolue mesurée de chlorate n'est pas significative pour estimer la qualité de l'eau de Javel.
³ Selon la norme EN 15077, la concentration en chlorate doit être inférieure à 54 g/kg de chlore actif.

Paramètres	Exigences, valeur indicative ou valeur prescrite	Mesure corrective ²
Ions de métal	Pas de conduites métalliques, pas de dépôt, pas de rouille.	Remplacer les conduites, rénover les bassins. En cas de filtre en métal, éviter le contact direct avec le métal ou protéger le filtre par une protection cathodique. Nettoyage intermédiaire si les réservoirs et récipients sont réutilisables. ⁵
Eau fraîche	Au moins 30 litres par baigneur ; si le nombre de visiteurs est supérieur à la moyenne, rajouter un volume d'eau fraîche correspondant.	Augmenter l'apport en eau fraîche.

5 Mesures à long terme en cas d'utilisation d'un système d'électrolyse de chlorure de sodium⁶

Paramètres	Exigences, valeur indicative ou valeur prescrite	Mesure corrective ⁷
Teneur en chlorate de sodium de l'eau de Javel fraîchement fabriquée	La teneur en chlorate de sodium (NaClO ₃) ne dépasse pas 54 g/kg de chlore actif ⁸ .	Optimiser le processus de fabrication (qualité du chlorure de sodium, température, intensité du courant, stabilisation du pH à >12 ⁹ , etc.). Exploiter l'intégralité des possibilités d'amélioration en tenant compte des instructions du fabricant et/ou du fournisseur de l'installation.
Durée du stockage	Ne pas fabriquer plus que ce qui est consommé par jour. Le point d'enclenchement doit être aussi faible que possible.	Fabriquer plus souvent et réduire la durée de stockage dans la cuve de réserve/le réservoir empilable.
Volume et capacité de la cuve de réserve/du réservoir empilable.	Le contenu doit être transposé presque entièrement tous les jours, ce qui, du fait de la géométrie, permet d'obtenir un mélange optimal.	Remplacer la cuve de réserve/le réservoir de stockage par un produit plus approprié.
État de la cuve de réserve/du réservoir empilable	La cuve de réserve est opaque et ne présente aucun dépôt.	Nettoyer ou remplacer.
pH de l'eau du bassin	Entre 6,8 et 7,2	Ajuster le pH.
Ions de métal	Pas de conduites métalliques, pas de dépôt, pas de rouille.	Remplacer les conduites, rénover les bassins. En cas de filtre en métal, éviter le contact direct avec le métal ou protéger le filtre par une protection cathodique.
Eau fraîche	Au moins 30 litres par baigneur ; si le nombre de visiteurs est supérieur à la	Augmenter l'apport en eau fraîche.

Les ions de métal s'accumulent dans les réservoirs et les récipients d'eau de Javel, ces derniers doivent être nettoyés avant d'être remplis.

Solution d'hypochlorite de sodium fabriquée sur place par électrolyse de chlorure de sodium.

Mesure recommandée lorsque l'exigence, la valeur indicative ou la valeur prescrite ne peut pas être respectée.

Le laboratoire doit mesurer le rapport quantitatif entre chlore actif et chlorate. La valeur absolue mesurée de chlorate n'est pas significative pour estimer la qualité de l'eau de Javel.

L'eau de Javel (NaClO) commercialisée est stabilisée jusqu'à un pH supérieur à 12 par ajout d'hydroxyde de sodium. En revanche, l'électrochlore fabriqué *in situ* par électrolyse n'est généralement pas stabilisé et présente un pH de 9 à 10, ce qui n'est pas optimal.

Paramètres	Exigences, valeur indicative ou valeur prescrite	Mesure corrective ⁷
	moyenne, rajouter un volume d'eau fraîche correspondant.	

6 Conclusion

Les mesures correctives proposées doivent permettre de réduire de manière significative la formation de chlorate pour que la valeur maximale de 10 mg/l dans l'eau de baignade ne soit pas dépassée.

Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires



Michael Beer
Vice-directeur