

Annexe 14. Préparation et utilisation d'une solution de chlore à 1 % pour désinfection de l'eau

Préparation d'une solution de stock de chlore à 1 %²

Pour produire un 1 litre de solution de stock, mélanger la quantité indiquée de l'une des sources chimiques suivantes avec de l'eau et compléter jusqu'à 1 litre dans un récipient en verre, en plastique ou en bois.

Produit	Stock de solution de chlore à 1 %	Remarques
HTH À 70 % de chlore actif	15 grammes ou deux cuillère à café, à niveau, dans 1 litre d'eau	Perte d'environ 2 % de chlore actif par an La quantité de HTH (70 % de chlore actif) nécessaire pour tous les besoins est d'environ 100 à 110 g par patient et par jour
NaDCC À 1 g de chlore actif par comprimé	10 comprimés dans 1 litre d'eau	Le produit le plus stable
Chlorure de calcium À 30 % de chlore actif	33 grammes ou 4 cuillères à café, à niveau, dans 1 litre d'eau	Instable ; doit être utilisé dans un délai de 3 mois (si stocké dans de bonnes conditions)
Hypochlorite de sodium (eau de Javel) À 5 % de chlore actif	250 ml ou 1 verre dans 1 litre d'eau	
Hypochlorite de sodium concentré À 15 % de chlore actif	70 ml de concentré dans 1 litre d'eau	

Remarques :

- 1 cuillère à café = 5 ml ou 15 g ; 1 verre = 250 ml
- Une solution à 1 % contient 10 g de chlore par litre = 10 000 mg/litre ou 10 000 ppm (parties par million).
- Éviter tout contact cutané avec l'une des sources chimiques ou la solution de stock et éviter d'inhaler des vapeurs de chlore.
- Ne jamais préparer de solutions chlorées dans des contenants métalliques (à moins qu'ils ne soient suffisamment émaillés ou laqués) ou d'utiliser des cuillères métalliques pour la mesure ou le mélange. Il est recommandé d'utiliser des contenants en plastique pour la préparation de solutions de chlore et de cuillères en bois pour la mesure et le mélange.
- La solution de stock doit être préparé chaque jour et protégé de la chaleur et de la lumière.

Désinfecter l'eau à l'aide d'une solution de stock de chlore à 1 %³

Pour produire une concentration initiale de chlore suffisante pour laisser une concentration résiduelle de chlore (CRL) libre : 0,2-0,5 mg/litre d'eau au point d'utilisation et 1 mg/litre d'eau à la source.

1) Préparer une solution de chlore à 1 % comme indiqué ci-dessus.

2) Prendre quatre contenants d'eau non métalliques (comme des seaux en plastique de 20 litres) et les remplir de 10 litres d'eau chacun.

3) À l'aide d'une seringue, ajouter progressivement de plus grandes doses de solution de 1 % de chlore dans les contenants :

- 1^{er} contenant : 1 ml
- 2^e contenant : 1,5 ml
- 3^e contenant : 2 ml
- 4^e contenant : 5 ml

- 4) Mélanger la solution** dans les contenants et laisser reposer au moins 30 minutes (si le pH est > 8, laisser reposer 60 minutes en dessous de 10 °C, puis les couvrir et les stocker dans un réfrigérateur ou une glacière).
- 5) Contrôler le niveau de CRL** de chaque récipient à l'aide d'un comparateur ou d'une bandelette de test. Choisir le contenant dont le niveau de CRL est compris entre 0,2 et 0,5 mg/litre. Il s'agit de la concentration requise de chlore pour désinfecter l'eau au point d'utilisation. Pour la chloration de l'eau à la source, le niveau de CRL recommandée est de 1 mg/litre.
- 6) Si aucun conteneur n'a atteint le niveau de CRL requis**, répéter l'exercice avec des quantités différentes à l'étape 3 (à savoir 2, 4, 8 et 16 ml).
- 7) Calculer la quantité** de solution de chlore à 1 % nécessaire pour traiter la quantité d'eau concernée. Contrôler régulièrement les niveaux de chlore des contenants pour assurer qu'ils sont adéquats.

² Fonds des Nations Unies pour l'enfance. Solutions de chlore, dans le Guide pratique de lutte contre le choléra, 2013, annexe 8E(C), p.

217. New York : UNICEF ; 2013 (<https://www.unicef.org/cholera/Cholera-Toolkit-2013.pdf>); et Médecins Sans Frontières. Préparation de solutions de chlore pour les structures de traitement du choléra, dans les Directives de lutte contre le choléra de 2004, p. 113. MSF ; 2004 (<https://www.humanitarianresponse.info/sites/www.humanitarianresponse.info/files/documents/files/choleraguide.pdf>).

Source : Delmas, G., Courvallet, M. (1994). Technicien sanitaire en situation précaire, OMS.