



## FICHE TECHNIQUE

### HYPOCHLORITE DE SODIUM 48-50° chlorométriques.

#### POUR TRAITEMENT DES EAUX USEES

#### PROPRIETES

L'**hypochlorite de sodium** (couramment appelé eau de Javel) est l'un des désinfectants les plus utilisés pour le traitement final des eaux usées en raison de son fort pouvoir oxydant et de son coût abordable.

#### PROPRIETES PHYSICO-CHIMIQUES TYPES

- **Apparence** : Liquide transparent, de couleur jaune
- **Odeur** : Caractéristique, piquante (odeur de chlore).
- **pH** : Très alcalin, généralement compris entre 11 et 13.
- **Masse volumique** : Environ 1,20 à 1,22 g/ml
- **% Chlore actif**: 13,5 % (soit environ 150 g/L de chlore actif).

#### ROLE DANS LE TRAITEMENT DES EAUX USEES

1. **Désinfection** : Élimine les bactéries, virus et protozoaires en détruisant leur membrane cellulaire et en inhibant leur activité enzymatique.
2. **Oxydation** : Traite les matières organiques, réduit les mauvaises odeurs et peut aider à l'élimination de l'ammoniaque par chloration au "point de rupture".
3. **Action rémanente** : Contrairement aux UV, il laisse un résidu désinfectant qui empêche la prolifération bactérienne ultérieure.

#### DOSAGE ET TAUX DE TRAITEMENT

Le dosage dépend de la "demande en chlore" de l'eau, qui varie selon la charge organique et l'ammoniaque résiduelle.

- **Dose typique** : Pour des eaux usées traitées (effluent secondaire), on applique généralement entre **5 et 20 mg/L** de chlore actif.
- **Chlore résiduel** : L'objectif est souvent de maintenir un résidu de chlore libre compris entre **0,5 et 1 mg/L** après le temps de contact pour assurer une désinfection continue.
- **Calcul de la dose** : dose appliquée (mg/l) = demande en chlore + chlore résiduel souhaité

#### HYPOCHLORITE DE SODIUM

## EFFICACITE ET VALEUR CT

L'efficacité ne dépend pas seulement de la quantité de produit, mais de la durée pendant laquelle les microorganismes y sont exposés. C'est la règle du **CT** (concentration x temps)

**Formule** :  $CT = C \times T$

**Objectifs types** : Pour une réduction bactérienne significative (3 à 4 log), une valeur de CT comprise entre 10 et 30 mg·min/L est couramment visée pour les effluents municipaux.

## FACTEURS INFLUENÇANT L'EFFICACITE

Plusieurs paramètres physico-chimiques peuvent réduire considérablement l'action de l'hypochlorite : L'efficacité diminue si le pH est trop élevé (milieu basique) ou si la turbidité de l'eau est forte.

- **pH (Crucial)** : L'hypochlorite de sodium est plus efficace à **pH acide ou neutre (6,5 - 7,5)**. À un pH supérieur à 8, l'acide hypochloreux (HOCl), très désinfectant) se transforme en ion hypochlorite (OCl-) qui est jusqu'à **80 fois moins efficace**.
- **Turbidité** : Les particules en suspension (MES) peuvent "abriter" les bactéries, les protégeant de l'oxydation. Un traitement préalable (filtration) améliore l'efficacité.
- **Température** : Une température plus élevée accélère la réaction chimique mais favorise aussi la décomposition rapide du produit.
- **Risque de Sous-dosage vs Sur-dosage**  
Sous-dosage : Risque de non-conformité bactériologique (ex: coliformes fécaux) et prolifération de biofilms.  
Sur-dosage : Formation de sous-produits de désinfection (THM) toxiques pour la faune aquatique et coût d'exploitation inutile.

## SECURITE ET MANIPULATION

- **Incompatibilités** : Ne jamais mélanger avec des acides (dégagement de chlore gazeux toxique), des métaux, ou des matières organiques.
- **Danger de mélange** : Ne jamais mélanger avec des acides (dégagement de **chlore gazeux toxique**) ou de l'ammoniaque (formation de chloramines irritantes).
- **Équipements de Protection (EPI)** :
  - o **Gants** résistants aux produits chimiques (néoprène, caoutchouc).
  - o **Lunettes de protection** ou écran facial.
  - o **Bottes** et vêtements de protection.
- Éviter tout contact avec la peau et les yeux. Utiliser des équipements de protection individuelle (gants, lunettes, vêtements de protection).

### HYPOCHLORITE DE SODIUM

Dépôt : 2 avenue Melilia Atlas, Fès – Maroc. Tél.:/Fax : (212)35 64 42 42/Tél. : (212)35 64 37 60

Siège Usine : 14, Quartier Industriel Sidi Brahim –Fès - Tél. : (212)35 96 04 59

E-mail:lahloubusiness@hotmail.com

## SECURITE ET ENVIRONNEMENT

- **Corrosivité** : Provoque de graves brûlures de la peau et des yeux.
- **Danger pour l'environnement** : Très toxique pour les organismes aquatiques, effet immédiat.
- **Premiers secours** : En cas de contact, rincer abondamment à l'eau.

## STOCKAGE

Conserver dans des réservoirs en matériaux résistants (PE, PP, acier ébonité), à l'abri de la lumière et de la chaleur pour limiter la décomposition.

Stockage et Manipulation.

### HYPOCHLORITE DE SODIUM

Dépôt : 2 avenue Melilia Atlas, Fès – Maroc. Tél./Fax : (212)35 64 42 42/Tél. : (212)35 64 37 60

Siège Usine : 14, Quartier Industriel Sidi Brahim –Fès - Tél. : (212)35 96 04 59

E-mail:lahloubisnesse@hotmail.com