

L'eau de Javel : un désinfectant efficace

RENAUDEAU Claude¹, RONCHI Luc²

Professeur agrégé du Val de Grâce, membre de la SFMC,
Médecin anesthésiste réanimateur, membre de la SFMC.

Rédacteur correspondant : cl.renaudeau02@orange.fr

L'eau de Javel, désinfectant très disponible, peut avoir toute sa place dans un contexte de pandémie tel que celui que nous traversons dans des structures de soins et à domicile. Toutefois, la préparation des solutions désinfectantes diluées, leur condition de conservation et d'utilisation doivent obéir à certaines règles que nous rappelons.

1. Ce que je dois savoir

L'eau de Javel est une solution aqueuse d'hypochlorite de sodium (NaClO) et de chlorure de sodium (NaCl) obtenue le plus souvent par action du dichlore (Cl₂) sur la soude caustique (NaOH) selon la réaction : $Cl_2 + 2 NaOH \longrightarrow NaClO + NaCl + H_2O$ (1).

Dans la molécule d'hypochlorite de sodium (Na⁺Cl⁺O⁻) l'atome de chlore est au degré d'oxydation + 1, de ce fait il cherche tout naturellement à capter un électron de façon à se transformer en atome de chlore Cl⁰ lequel étant instable, s'unit spontanément à un autre atome de chlore Cl⁰ provenant d'une autre molécule d'hypochlorite de sodium, pour former une molécule de dichlore Cl₂. Du fait de son aptitude à capter des électrons, l'hypochlorite de sodium est un **oxydant** capable d'attaquer les protéines qui constituent la membrane cellulaire des microorganismes (bactéries, spores, moisissures et virus), conférant ainsi à l'eau de Javel ses propriétés : **bactéricide, sporicide, fongicide et virucide**.

Si la propriété désinfectante de l'eau de Javel a été mise en évidence en 1793 par le baron PERCY, chirurgien militaire, qui l'utilisait pour lutter contre « la pourriture d'hôpital » (2), c'est en 1820 qu'un pharmacien Antoine Germain LABARRAQUE étudie les propriétés désinfectantes des dérivés chlorés. Il mit au point la « liqueur de LABARRAQUE » constituée d'une solution aqueuse de chlorure et d'hypochlorite de sodium (3).

Depuis 2001, la concentration de l'eau de Javel s'exprime en pourcentage de « **chlore actif** » c'est-à-dire la masse exprimée en grammes, de chlore libéré pour 100 ml d'eau de Javel. Ainsi, **1 litre** d'eau de Javel à **2,6%** de chlore actif contient **26,73 g** de chlore actif et a une densité moyenne de 1,028.

2. Ce que je dois comprendre

Dans le commerce il existe :

- l'eau de Javel à **2,6% de chlore actif** dont le pH est de 11,5, conditionnée en flacons en matière plastique de 1 litre, de 1,5 litres, voire sous un volume supérieur, dont la conservation est de **3 ans** à l'abri de la lumière et de la chaleur ;
- le **concentré** de Javel à **9,6 % de chlore actif** dont le pH est de 12,5, conditionné en berlingots de 250 ml, ne se conserve que **3 mois**. **Le concentré d'eau de Javel ne s'utilise jamais en l'état, il doit être dilué dans 750 ml d'eau froide** dans un flacon d'un litre, opaque et convenablement étiqueté de façon à obtenir de l'eau de Javel à 2,6% de chlore actif ;
- les comprimés de **dichloro-isocyanurate de sodium (DCCNA)**, dissous dans l'eau donnent une solution de pH neutre, moins active de ce fait que l'eau de Javel pour dégrader les toxiques chimiques. Par ailleurs, il faut connaître la concentration en chlore actif contenue dans un comprimé (1).



L'efficacité de la désinfection par l'eau de Javel repose sur trois piliers :

- Une action mécanique ;
- Une concentration adaptée ;
- Un temps de contact suffisant.

Attention, l'eau de Javel **n'est pas un détergent**, elle n'a pas vocation à nettoyer mais à **désinfecter**. Aussi les surfaces doivent être nettoyées et rincées avant désinfection par l'eau de Javel. Ensuite, après le temps de contact nécessaire, ces mêmes surfaces désinfectées doivent être rincées à l'eau claire.

DANGER



L'eau de Javel doit être utilisée dans l'eau froide et ne jamais être mélangée à un autre produit détergent ou détartrant.

3. Ce que je dois faire

L'eau de Javel à 2,6% de chlore actif est agressive pour la peau et les muqueuses notamment l'œil. De ce fait il est préconisé de porter des gants et des lunettes pour préparer les dilutions. Celles-ci doivent être réalisées en ajoutant l'eau de Javel dans l'eau et non l'inverse.



La Société Française d'Hygiène Hospitalière suggère en pratique de ne garder, en dehors de la concentration « prions », que deux pourcentages en chlore actif pour les dilutions :

- **0,1% de chlore actif** pour la désinfection en conditions de propreté : 200 ml d'eau de Javel à 2,6% dans 4,800 litres d'eau froide ;
- **0,5% de chlore actif** pour la désinfection en conditions de saleté, pour l'activité sur les liquides biologiques ou pour l'activité sporicide : 1 litre d'eau de Javel à 2,6% dans 4 litres d'eau froide (1).

La dilution d'eau de Javel à 0,5% de chlore actif est celle qui peut être utilisée dans la désinfection de la peau lésée, lors des coupures ou piqûres (4). Il est recommandé de :

- Ne pas faire saigner ;
- Nettoyer immédiatement la zone cutanée lésée à l'eau et au savon puis de rincer ;
- Désinfecter au moins pendant **5 min** avec un dérivé chloré (Dakin ou eau de Javel à 0,5% de chlore actif) ou à défaut polyvidone iodée en solution dermique ou alcool à 70%.

Cette dilution à 0,5% est également recommandée pour désinfecter le mobilier sanitaire (cuvette, toilettes, lavabo) ainsi que la robinetterie et les poignées des portes de l'environnement d'un patient atteint du coronavirus, virus qui se transmet par les gouttelettes, c'est-à-dire les sécrétions projetées par la victime.

4. Précautions d'usage :

L'eau de Javel ne doit pas être mélangée avec d'autres produits ménagers comme les détergents ou le vinaigre.

Pour diluer l'eau de Javel mettre l'eau de Javel dans de l'eau et non pas l'inverse.

En cas de préparation par dilution mettre l'eau de Javel dans un flacon reconnaissable et identifié par une marque ou une étiquette très visible. Ne pas laisser à la portée des enfants.



Pendant les manœuvres de dilution ou d'utilisation il est recommandé porter des gants et des lunettes pour éviter toute projection oculaire.

5. Bibliographie

- 1- Société Française d'Hygiène hospitalière. Avis de la Société Française d'Hygiène Hospitalière relatif à l'utilisation de l'eau de Javel dans les établissements de soins et Annexes. Juin 2006.
- 2- Pôle d'Innovation Technologique du CEPROC. Lettre : L'eau de Javel un désinfectant économique et efficace.
- 3- Internet : Moteur de recherche Google : Eau de Javel. Wikipédia
- 4- Bonnes pratiques essentielles en hygiène à l'usage des professionnels de santé et de soins en ville. Hygiène, 2015 ; 25 (5) :21-22.