L'EAU DE JAVEL ET SES USAGES

Groupe de travail composé de :
Floriane Douet - CH d'Alençon
Sylvie Guezet - CH d'Avranches-Granville
Dr Stéphanie Lefflot - CH de Cherbourg
Dr Claire Lesteven - CHP St Martin de Caen
Jacques Poignant - CH de Pontorson

L'eau de Javel est aussi appelée solution d'hypochlorite de sodium. L'eau de Javel a des propriétés détachante, blanchissante, désodorisante et désinfectante.

I - Les unités

Degré chlorométrique (°chl.) de Gay-Lussac : unité française exprimant le **volume** (en libre) de chlore gazeux libéré qu'un litre de solution ou d'extrait est capable de dégager en présence d'acide (dans des conditions définies de température et de pression).
Exemple : une solution à 1° chl. libère un litre de chlore gazeux.

Pourcentage de chlore actif : représente la **masse** (en grammes) de chlore gazeux libérée à partir de 100 g de produit.
Exemple : 100 grammes d'une solution à 2 % de chlore actif génèrent 2 g de chlore gazeux.

Expression en ppm (Partie Par Million) dérivée de l'expression précédente : la masse de chlore gazeux est cette fois exprimée en milligrammes et est ramenée à 1 kg de produit.
Exemple : une solution à 0,2 % de chlore actif est une solution à 2000 ppm de chlore gazeux libérable.

Il n'y a pas de proportionnalité entre le degré chlorométrique et le pourcentage de chlore actif, la masse d'un litre d'eau de Javel variant en fonction de la matière première utilisée dans sa fabrication

II - Recommandations générales

1. Classer l'extrait de Javel à 9,6 % de chlore actif dans les substances dangereuses à caractère irritant :
    - Toux et irritation de la gorge en cas d'inhalation,
    - Rougeur et douleur en cas de contact avec la peau,
    - Douleurs abdominales, sensation de brûlure, toux, diarrhée, mal de gorge et vomissements en cas d'ingestion.
    - L'eau de Javel à 2,6 % de chlore actif peut provoquer une dermatose.
2. Ne pas réaliser de nettoyage à l'eau de Javel (l'eau de Javel est un désinfectant). Un nettoyage préalable est donc indispensable.
3. Réaliser les dilutions dans des flacons propres, correctement identifiés, réservés à cet usage et bouchés.

4. Eviter de préparer de trop grandes quantités à l'avance.
5. Diluer dans l'eau froide du réseau. Eviter l'eau chaude (produit instable).
6. Ne jamais mélanger l'eau de Javel à d'autres produits (dégagement de vapeurs de chlore toxiques et inactivation de l'efficacité des produits).
7. Conserver à l'abri de la chaleur et de la lumière. Ne pas laisser à la portée des enfants.

III - Tableau de correspondance

Eau de Javel à usage ménager

	Degré chlore	Pourcentage de chlore actif	Présentation et/ou mode d'obtention
Extrait de Javel	36° chl	9,6 % de chlore actif	Berlingot de 250 ml
Eau de Javel	9° chl	2,6 % de chlore actif	Prêt à l'emploi ou 1 berlingot à 36° chl dans une bouteille de 1 litre, compléter à 1 litre
Eau javelisée ou eau de Javel diluée	7° chl	2 % de chlore actif	Dans un bidon de 5 litres : 4 berlingots d'extrait de Javel à 36°, compléter à 5 litres ou 4 litres d'eau de Javel à 9° chl, compléter à 5 litres
Eau javelisée ou eau de Javel diluée	1,8° chl	0,55 % de chlore actif	Dans un bidon de 5 litres : 1 litre d'eau de Javel à 9° chl, compléter à 5 litres

Tableau de correspondance des unités

°chl	Cl g/l	% c.a.	densité
0,015	0,05	0,005	1,001
0,11	0,36	0,036	1,001
0,23	0,72	0,072	1,001
0,56	1,80	0,18	1,002
0,85	2,70	0,27	1,002
1	3,17	0,31	1,004
1,1	3,48	0,36	1,005
1,2	3,80	0,37	1,005
1,6	5,07	0,50	1,007
2	6,34	0,63	1,009
3	9,51	0,94	1,013
4	12,68	1,24	1,018
5	15,85	1,55	1,022
6	19,02	1,85	1,027
6,5	20,60	2,00	1,029
7	22,19	2,15	1,031
8	25,36	2,45	1,036
8,5	26,94	2,60	1,038
9	28,53	2,74	1,040
10	31,70	3,03	1,045
11	34,87	3,32	1,049
12	38,04	3,61	1,054
13	41,21	3,89	1,058
14	44,38	4,17	1,063
15	47,55	4,46	1,067
16	50,72	4,73	1,072
17	53,89	5,01	1,076
18	57,06	5,28	1,081
19	60,23	5,55	1,085
20	63,40	5,81	1,090
21	66,57	6,08	1,094
22	69,74	6,34	1,099
23	72,91	6,61	1,103
24	76,08	6,87	1,108
25	79,25	7,13	1,112
26	82,42	7,38	1,117
27	85,59	7,63	1,121
28	88,76	7,88	1,126
29	91,93	8,13	1,130
30	95,10	8,38	1,135
31	98,27	8,63	1,139
32	101,44	8,87	1,144
33	104,61	9,11	1,148
34	107,78	9,35	1,153
35	110,95	9,59	1,157
36	114,12	9,82	1,162

IV - Durées de conservation

Berlingot d'extrait de Javel à 36° chl	Dans les 3 mois qui suivent la date de fabrication indiquée sur le conditionnement	2 QZ 0201A Fabriqué au cours de la 2e quinzaine de février 2001 | A utiliser avant la 2e quinzaine de mai 2001
Eau de Javel à 9° chl	1 an (préparation industrielle) 1 mois (dilution du berlingot)	Flacon fermé à l'abri de la chaleur et de la lumière
Eaux javelisées < 9° chl	Utilisation immédiate (dans les 24 h) après préparation	

V - Usages courants

Objectif	Références normatives	Quoi	Concentration pratique courante	Comment
Désinfection à visée : • bactéricide	EN 1040 NFT 72-151 NFT 72-190	Sols, surfaces, mobilier, compatible avec le secteur alimentaire, sous réserve d'un rinçage à l'eau potable après respect du temps de contact **NETTOYAGE PREALABLE OBLIGATOIRE**	Eau javelisée à 1,8° chl (0,55 %)	Dans un bidon de 5 litres 150 ml d'eau de Javel à 2,6 % de chlore actif (9° chl) Agiter Flacon opaque fermé, étiqueté, à utiliser dans les 24 heures Laisser en contact 5 mn Rincer
• fongicide • virucide	EN 1725 NFT 72-201 NFT 72-180	WC, siphons, canalisations	Eau de Javel à 9° chl (2,6 %)	Verser : 1 verre et ½ (environ 225 ml) Laisser en contact 15 min Rincer
		Ustensiles de malade, bassins, urinaux...	Eau javelisée à 0,8° chl (0,3 %)	Après nettoyage 1 litre d'eau de javel à 2,6 % de chlore actif (9° chl) dans 10 litres d'eau Laisser en contact 15 min Rincer, sécher
		Vaisselle propre	Eau javelisée à 0,04 % de chlore actif	300 ml d'eau de Javel à 2,6 % de chlore actif (9° chl) dans 20 litres d'eau froide Laisser en contact 15 mn Rincer+++
Sporicidie à 20° c	NFT 72-231		Eau de Javel à 3,2 % de chlore actif ou environ 11° chl 5 minutes	
Antisepsie en cas d'AES	Sur la circulaire n° 680 du 8/12/99, il est notée pour les AES : • nettoyage immédiat de la plaie à l'eau courante et au savon - rinçage • antisepsie au Dakin (contact au moins 5 minutes)	Antisepsie de la plaie dans le cadre de la prise en charge des accidents exposant au sang ou au liquide biologique	Eau javelisée à 1,8° chl (0,55 %) Soluté de Dakin	200 ml d'eau de Javel à 2,6 % de chlore actif (9° chl) compléter à 1 litre (dilution au 1/5) Laisser en contact 15 mn minimum Rincer

Pré-désinfection en laboratoire du matériel souillé		Instruments de laboratoire en plastique, verre, acier inoxydable	Eau javelisée à 0,27° chl	300 ml d'eau de javel à 9° chl pour 10 litres d'eau Laisser en contact 15 mn Rincer, nettoyer, puis désinfection ou stérilisation
Désinfection en laboratoire du matériel propre		Instruments de laboratoire en plastique, verre, acier inoxydable	Eau javelisée à 0,27° chl	300 ml d'eau de javel à 9° chl pour 10 litres d'eau Laisser en contact 15 mn Rincer, sécher immédiatement

VI – Le spectre d'activité

L'eau de Javel est :

- Bactéricide à 0,0036 % en 5 mn à 20°C selon la norme 1040.
- Bactéricide à 0,0072 % en 5 mn à 20°C en condition de propreté selon la norme 1276.
- Sporicide à 0,018 % en 5 mn selon la norme 72-231 mais à 75°C.
- Virucide sur le VIH en présence de sang en 15 mn minimum selon l'Institut Pasteur.
- Fongicide à 0,036 % en 15 mn à 20°C selon la norme en EN 1275 et EN 1650, en conditions de propreté, virucide selon la norme NFT 72-180.
- Bactéricide à 0,072 % en condition de saleté en 5 mn à 20°C selon la norme EN 1276, bactéricide en spectre selon la norme NFT 72-190.
- Fongicide à 0,18 % en condition de saleté en 15 mn à 20°C selon la norme EN 1650.

VII - Usages particuliers du chlore

Inactivation chimique des ATNC

Objectif	Quoi	Concentration et pratique courante	Comment
Inactivation chimique des ATNC (circulaire n° 138 du 14 mars 2001)	Traitement des liquides de nettoyage des dispositifs médicaux ayant été en contact avec des tissus considérés comme infectieux : • chez des patients présentant un ou plusieurs facteurs de risque individuel d'ESST (procédure renforcée) • chez un patient suspect, avant séquestration du matériel	Solution javelisée à 2 % (7° chl)	Ajouter un berlingot de 250 ml d'extrait de Javel à 36° chl pour chaque litre de liquide à traiter Contact 1 heure Eliminer la solution inactivée dans le réseau d'eaux usées
	Traitement des Dispositifs Médicaux	Solution javelisée à 2 % (7° chl)	4 litres d'eau de javel à 9° chl, ajouter 1 litre d'eau ou 1 berlingot à 36° chl dans 1 litre d'eau Adapter au volume du bac Temps de contact = 1 heure Eliminer dans le réseau eaux usées
	Traitement des cuves et du matériel de nettoyage	Eau javelisée à 2 %	

Dialyse et taux de chlore

Objectif	Référence	Quoi Quand	Norme	Comment	Points critiques 1ères mesures correctives
Dialyse Conformité du taux de chlore total sur eau osmosée	Circulaire 2001-518 du 29 octobre 2001	Eau osmosée avant chaque séance de dialyse	Taux de chlore total < 0,1 mg / l	Test colorimétrique ou système électrochimique	0,1 mg/l < taux chlore total < 0,2 mg/l poursuivre la dialyse vérifier le taux toutes les heures cf circulaire 2001-518 taux chlore total > 0,2 mg/l ne pas dialyser ou suspendre la dialyse cf circulaire 2001-518

Soluté de Dakin

Soluté de dakin Prêt à l'emploi (stabilité plus grande) ou Préparé à partir de liqueur de Labarraque	Compris entre 1,2° chl et 1,6° chl	0,4 % chlore actif 0,5 % chlore actif	Le soluté de Dakin est un désinfectant de la peau saine et des muqueuses. Il agit sur les micro-organismes en libérant du chlore actif, tout comme l'eau de Javel. Il n'est cependant pas comparable à l'eau de Javel utilisée pour la désinfection des sols et des surfaces car à volume égal, il est 5 fois moins concentré en chlore que l'eau de Javel dite "à usage ménager"

VII - Bibliographie

AFNOR
Norme NF EN 862. Emballages - Emballages à l'épreuve des enfants - Exigences et méthodes d'essai - Emballages non refermables pour les produits non pharmaceutiques.
Paris, septembre 1997-PR EN 862 2001

BALLEREAU M.
Message d'alerte "changement de titre des eaux de Javel"
AFSSAPS, département des dispositifs médicaux, 22/08/01

BAYLET R. et Co
Problématique de l'inactivation virale. Produits chlorés.
Rapport d'un groupe de travail - DGS/Ministère des affaires sociales et de la santé, 1994, non publié

CHAMBRE SYNDICALE DE L'EAU DE JAVEL
Affichettes "activité désinfectante" et "modalités d'utilisation" 2001

INRS
Fiche toxicologique n° 157 - Eaux et extraits de Javel
Cahiers de notes documentaires - Hygiène et sécurité du travail, 1er trimestre 2000, 178 : 11-15

MURANYI-KOVACS I., DE MICCO P.
Pourquoi, quand et comment utiliser l'eau de Javel ?
Le Concours Médical, 1993, 115 : 37

SCHLOSSER O.
L'eau de boisson du voyageur
Médecine tropicale, 1999, 59, 1, 125-128

PARNEIX P.
Usage de l'eau de Javel dans les établissements de soins
Le Concours Médical, 2000, 122, 21

SABY S., LEROY P., FRENEY J., BLOCK J-C
Les mécanismes de défense bactérienne en réponse à la désinfection par le chlore.
HYGIENES, 2001, IX, 4 : 278-284