

# MATIERE

## TP : Dosage d'un antiseptique

### La liqueur de Dakin (ou eau de Dakin)

Le Dakin est un liquide antiseptique utilisé pour le lavage des plaies et des muqueuses, de couleur rose et à l'odeur d'eau de Javel. C'est au cours de la première guerre mondiale que le chimiste américain Henry Dakin a mis au point cet antiseptique pour les plaies ouvertes.

Il est à base d'hypochlorite de sodium (eau de Javel diluée) additionnée de permanganate de potassium pour le stabiliser vis-à-vis de la lumière. C'est le permanganate de potassium qui donne à l'eau de Dakin sa coloration rosée.



### Composition

<b>Principes actifs :</b>	Hypochlorite de sodium	0,500 g de chlore actif pour 100 mL
<b>Principes non actifs :</b>	Permanganate de Potassium	0,0010 g pour 100 mL
	Eau purifiée	Excipient
	Dihydrogénophosphate de sodium dihydraté	Excipient

### MISSION

Un centre hospitalier qui utilise régulièrement le Dakin a un doute sur la composition des échantillons qu'ils reçoivent ces dernières semaines. L'antiseptique leur paraît plus clair que d'habitude, ce qu'il voudrait dire que la composition a été modifiée.

Ce centre hospitalier vous a envoyé un échantillon de leur Dakin, et vous demande de l'analyser afin de leur confirmer ou non leur doute.

### I- Votre réflexion !!

- 1- Quelle espèce chimique est responsable de la couleur rose du Dakin ?
- 2- Calculer la concentration en masse (en mg/L) de permanganate de potassium conforme à l'étiquette attendue par le centre hospitalier pour l'eau de Dakin.
- 3- Quel mode opératoire pouvez-vous mettre en place afin de contrôler la concentration en masse de cette espèce chimique dans le Dakin ?

### II- Réalisation de l'échelle de teinte

Vous disposez d'une solution mère de permanganate de potassium de concentration en masse  $C_0 = 25 \text{ mg/L}$  et de tout le matériel nécessaire pour faire des dilutions.

- 1- Le Dakin est-il plus ou moins concentré en permanganate de potassium que votre solution mère ? Justifier.

Vous devez réaliser les 4 solutions filles de volume **50 mL** proposées dans le tableau ci-dessous.

- 2- Pour la solution  $S_3$  déterminer le facteur de dilution puis en déduire le volume de solution mère à prélever. Justifier vos calculs. Refaire le tableau puis le compléter pour les autres solutions.

Solution	$S_0$	$S_1$	$S_2$	$S_3$	$S_4$
Concentration en masse (mg/L)	25	15	12,5	5	2,5
Facteur de dilution					
Volume de solution mère $S_0$ à prélever (mL)					

Après vérification de votre professeur, réaliser vos 4 solutions filles.

- 3- Écrire le protocole expérimental pour la solution  $S_3$ .
- 4- Qu'observe-t-on ? Qu'avez-vous réalisé ?

### III- Conclusion

Écrire la réponse que vous transmettez au centre hospitalier.

Supplément : Réaliser une solution fille de concentration judicieuse permettant peut-être de rendre plus précise la réponse faite ci-dessus. Conclure...