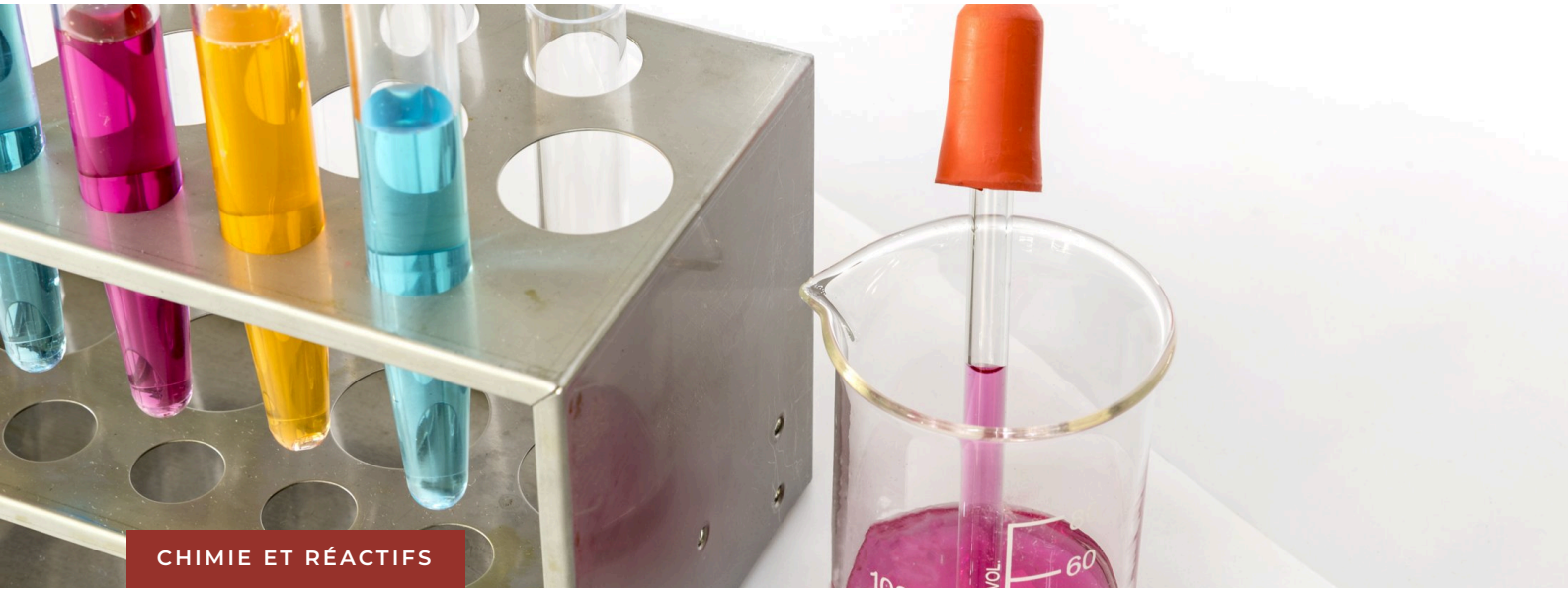


CHIMIE ET RÉACTIFS

Solutions tampons et indicateurs colorés : comment bien les choisir

Octobre 2026 · MIMÉLEC, La Rue-Saint-Pierre (76)

> Un tampon ne tient le pH que près du pKa de son couple acide-base. Un indicateur ne change de couleur que dans une zone étroite. Dans les deux cas, le choix se fait à partir du pH visé.

pKa ± 1
la plage de pH dans laquelle un tampon reste efficace.

8,2 à 10,0
la zone de virage de la phénolphtaléine, de l'incolore au rose.

2 unités de pH
la largeur approximative de la zone de virage d'un indicateur.

La règle du pKa ± 1

Un tampon associe un acide faible et sa base conjuguée. Il résiste le mieux aux ajouts d'acide ou de base quand le pH est égal au pKa du couple.

En pratique, on choisit un couple dont le pKa est à moins d'une unité du pH visé. Au-delà, l'une des deux formes est trop minoritaire et le pouvoir tampon s'effondre.

COUPLE TAMPON	PKA À 25 °C	PLAGE UTILE
Acide acétique / acétate	4,76	3,8 à 5,8
Dihydrogénophosphate / hydrogénophosphate	7,20	6,2 à 8,2
Tris / Tris-HCl	8,1	7,1 à 9,1
Ammonium / ammoniac	9,25	8,3 à 10,3

Le pKa varie avec la température. Celui du Tris baisse nettement quand la température monte : ajustez le pH à la température d'utilisation.

Tampon de travail ou tampon d'étalonnage

Les deux n'ont pas le même rôle. Un tampon de travail maintient le pH d'un milieu réactionnel ; sa concentration fixe sa capacité.

Un tampon d'étalonnage sert à régler un pH-mètre. Sa valeur est donnée à une température précise, avec une tolérance indiquée par le fabricant.

Ne diluez pas un tampon d'étalonnage et ne l'utilisez pas comme milieu réactionnel. À l'inverse, un tampon préparé au laboratoire ne remplace pas un tampon d'étalonnage sans contrôle de sa valeur.

Un tampon de travail trop dilué perd sa capacité. Il affiche le bon pH au départ, mais ne résiste plus aux ajouts.

Les indicateurs colorés courants

Un indicateur est lui-même un couple acide-base dont les deux formes n'ont pas la même couleur. Il vire sur environ deux unités de pH, autour de son propre pKa.

INDICATEUR	ZONE DE VIRAGE	COULEURS
Hélianthine (méthylorange)	3,1 à 4,4	Rouge à jaune
Vert de bromocrésol	3,8 à 5,4	Jaune à bleu
Rouge de méthyle	4,4 à 6,2	Rouge à jaune
Bleu de bromothymol	6,0 à 7,6	Jaune à bleu
Phénolphtaléine	8,2 à 10,0	Incolore à rose

Pour un titrage, la zone de virage doit contenir le pH au point d'équivalence. Acide fort par base forte : le bleu de bromothymol convient. Acide faible par base forte : préférez la phénolphtaléine.

Quelques gouttes suffisent. L'indicateur consomme lui-même un peu de réactif titrant.

Conserver tampons et indicateurs

- **Flacons fermés.** Les tampons basiques absorbent le dioxyde de carbone de l'air, et leur pH baisse.
- **Jamais de retour au flacon.** Versez la quantité utile dans un bécher et jetez-la après usage.
- **Date d'ouverture notée.** La durée d'utilisation après ouverture est fixée par le fabricant.
- **À l'abri de la lumière.** Conservez les indicateurs en flacon fermé, selon la fiche du produit.

Un tampon trouble ou qui présente un dépôt doit être éliminé.

Au catalogue MIMÉLEC

Tampons d'étalonnage, indicateurs en solution ou en poudre, et vérification de votre pH-mètre.

RÉF.	DÉSIGNATION	PRIX HT	PRIX TTC
KDG053	**Solution étalon pH 4,01, 250 mL** Apera · flacon	**16,96 €**	20,35 €
KDG051	**Solution étalon pH 7,00, 250 mL** Apera · flacon	**16,96 €**	20,35 €
KDG052	**Solution étalon pH 10,01, 250 mL** Apera · flacon	**16,96 €**	20,35 €
7004L	**Solution tampon pH 4,01, 500 mL** Hanna Instruments · flacon	**48,13 €**	57,76 €
1.07227.0250	**Phénolphtaléine en solution à 1 %, 250 mL** Merck · indicateur	**61,50 €**	73,80 €
25532	**Indicateur bleu de bromothymol, 100 mL** Hach · solution	**27,00 €**	32,40 €
CTM117	**Constat de vérification pour un pH-mètre** Prestation MIMÉLEC · 3 points de mesure	**108,68 €**	130,42 €

Prix de vente hors taxes ; prix TTC calculé avec une TVA à 20 %.

Tampons, indicateurs et vérification de pH-mètre

Commandez vos solutions tampons et vos indicateurs colorés, et confiez-nous la vérification de votre pH-mètre.

Voir les tampons et indicateurs