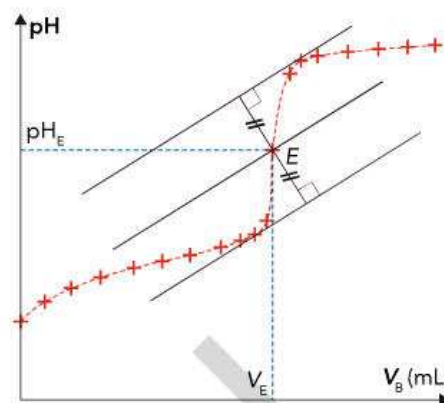


ANNEXE

METHODE DES TANGENTES

Pour déterminer le point d'équivalence, on peut utiliser la méthode des tangentes parallèles. On mène, de part et d'autre du saut de pH, deux tangentes à la courbe, parallèles entre elles.

La droite équidistante des deux tangentes coupe la courbe au point d'équivalence E.



Doc. 9 Détermination du point équivalent par la méthode des tangentes parallèles,

TABLEAU RÉCAPITULATIF DES ZONES DE VIRAGES DE QUELQUES INDICATEURS COLORÉS DE pH

Indicateur	Couleur (acide)	Zone de virage (pH approximatif)	Couleur (base)
Bleu de bromothymol, BBT (1° virage)	rose-rouge	≈0,0	jaune
Rouge de crésol (acide - 1° virage)	rouge	0,0-1,0	jaune
Méthyl violet	jaune	0,0-1,6	bleu-violet
Vert malachite (acide - 1° virage)	jaune	0,2-1,8	bleu-vert
Bleu de thymol (acide - 1° virage)	rouge	1,2-2,8	jaune
Jaune de méthyle	rouge	2,9-4,0	jaune
Bleu de bromophénol (BBP)	jaune	3,0-4,6	violet
Rouge congo	bleu	3,0-5,2	rouge
Méthyl orange (Hélianthine)	rouge	3,1-4,4	jaune
Vert de bromocrésol	jaune	3,8-5,4	bleu
Rouge de méthyle	rouge	4,2-6,3	jaune
Papier de tournesol (Azolitmine)	rouge	4,5-8,3	bleu
Pourpre de bromocrésol	jaune	5,2-6,8	violet
Bleu de bromothymol, BBT (2° virage)	jaune	6,0-7,6	bleu
Rouge de phénol (Phénolsulfonephthaléine)	jaune	6,6-8,0	rouge
Rouge neutre	rouge	6,8-8,0	jaune orangé
Rouge de crésol (base - 2° virage)	jaune	7,2-8,8	rouge
Bleu de thymol (base - 2° virage)	jaune	8,0-9,6	bleu
Phénolphtaléine	incolore	8,2-10,0	rose
Thymolphtaléine	incolore	9,4-10,6	bleu
Jaune d'alizarine R	jaune	10,1-12,0	orange-rouge
Alizarine	rouge	11,0-12,4	violet
Carmin d'indigo	bleu	11,4-13,0	jaune
Vert malachite (base - 2° virage)	bleu-vert	11,5-13,2	incolore

Les zones de virages peuvent différer selon les conditions d'utilisations (dans un solvant par exemple).