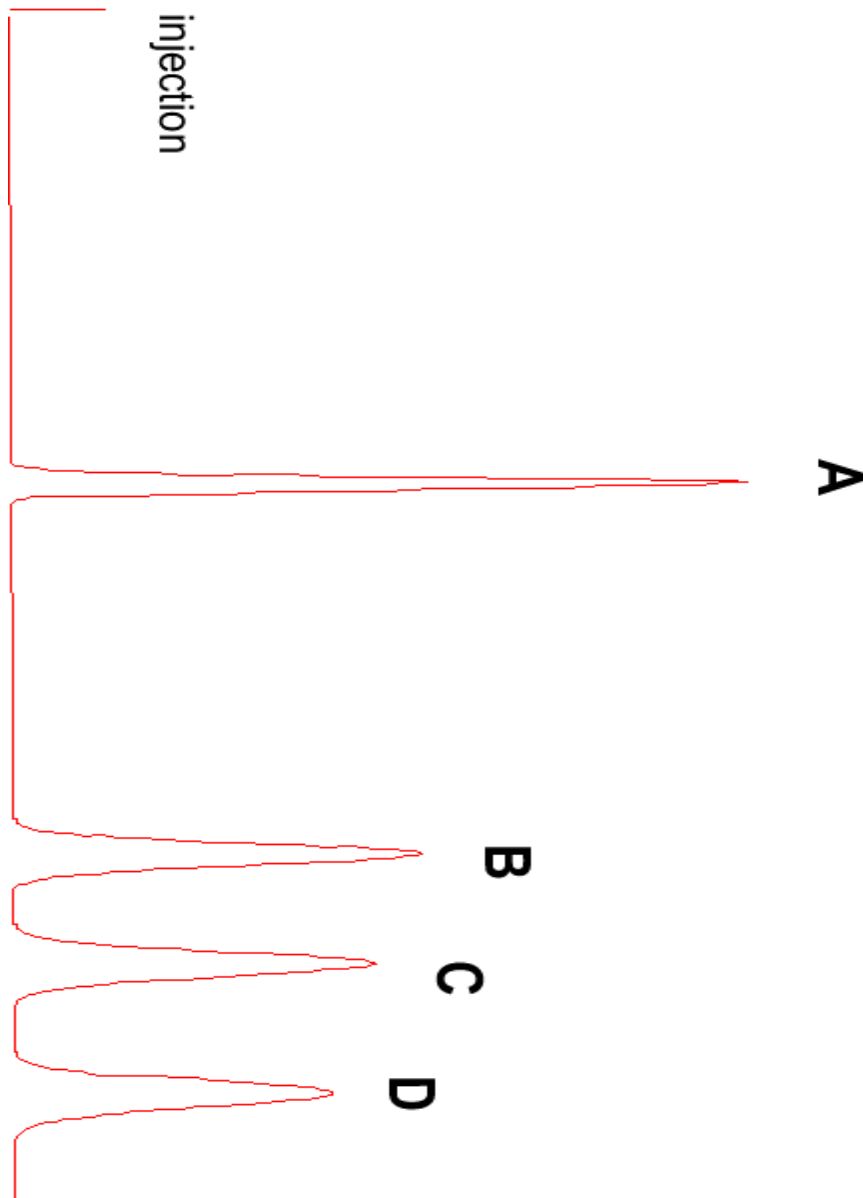


Activité N°8 : Efficacité et efficacité réelle d'une colonne

A partir du chromatogramme fourni :

- 1) Calculer l'efficacité de la colonne pour les quatre composés A, B C et D. Conclusion .
- 2) Sachant que A est un soluté non retenu par la phase stationnaire calculer l'efficacité réelle (N_{eff}) de la colonne pour chaque composé. Conclusion.



Solution page suivante

SOLUTION

La vitesse de défilement du papier n'étant indiquée nous travaillerons en distance pour exprimer t_R et σ .

$$N = t_R^2 / \sigma^2$$

Nous mesurerons δ demi hauteur du pic.

Nous calculerons σ par $\delta / 2,35$.

Les résultats à obtenir sont résumés dans le tableau (aux erreurs de mesure près !)

	t_R (cm)	δ (cm)	σ (cm)	N	t_R' (cm)	N_{eff}
A	6,3	0,2	0,0851	5480	0	0
B	11,3	0,35	0,1489	5756	5	1127
C	12,75	0,4	0,1702	56 11	6,45	1436
D	14,5	0,45	0,1915	5734	8,2	1834

On voit que l'efficacité dépend peu du composé choisi, elle reste sensiblement constante. Ce résultat est général et on peut considérer que l'efficacité dépend très peu du composé. On calculera donc une efficacité moyenne, ici $N_{moyen} = 5645$.

En revanche l'efficacité réelle varie fortement pour chaque composé. On voit en particulier qu'elle est nulle pour les composés non retenus ce qui est très logique. Elle augmente avec les temps de rétention.