

MISE AU POINT D'ANALYSES RAPIDES EN CHROMATOGRAPHIE GAZEUSE

NATIVITE 00007 LACRECHE

Les 24 et 25 décembre 2004

G3C
Cours et Consulting en Chromatographie

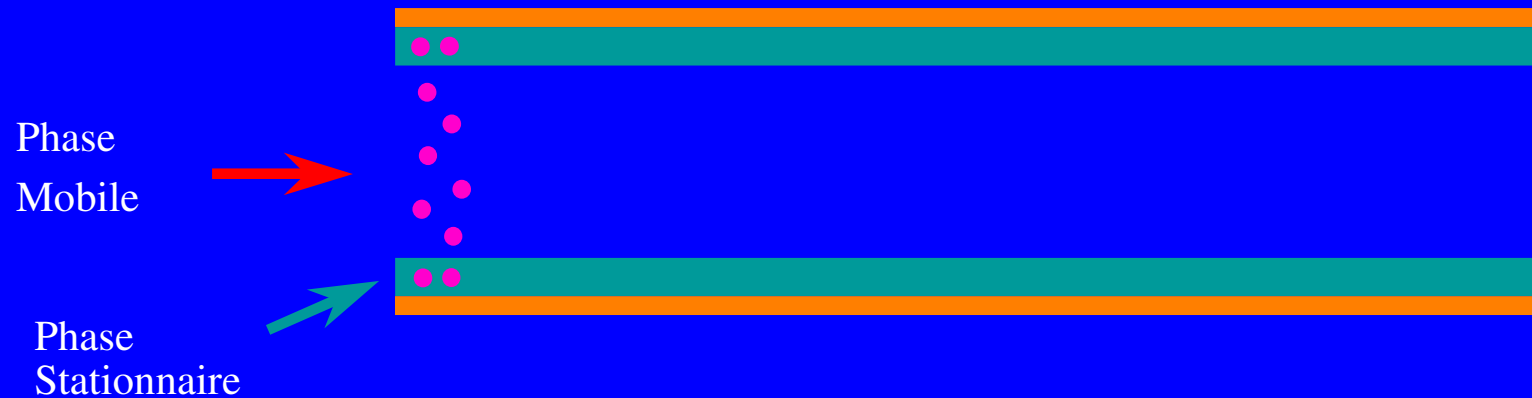
Gilles CHARVET

10, quai d'ILLHAEUSERN
69660 COLLONGES AU MONT D'OR
TEL 06 75 65 51 76 - FAX 04 78 22 09 01

PLAN GENERAL

- 1 Aspects théoriques
- 2 La chromatographie rapide
- 3 Contraintes et limitations
- 4 Exemples
- 5 Analyse Quantitative

PARTAGE ENTRE DEUX PHASES

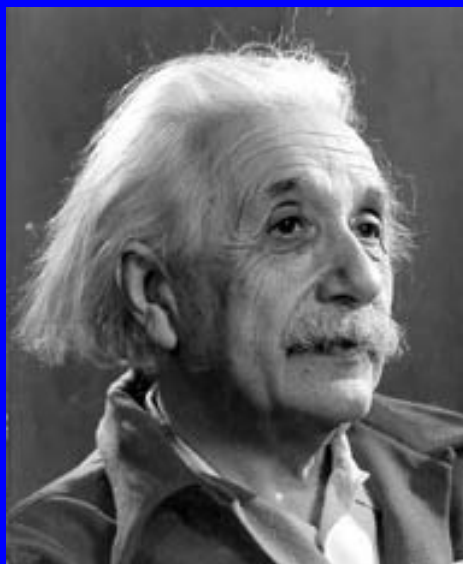


Les molécules de soluté se distribuent entre les deux phases
D'où le terme de “Constante de distribution” K
(On parle aussi de “Coefficient de Partage”)

$$K = \frac{\text{conc. du soluté dans la phase stationnaire}}{\text{conc. du soluté dans la phase mobile}}$$

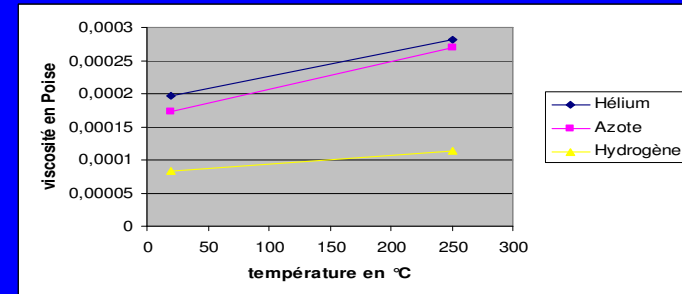
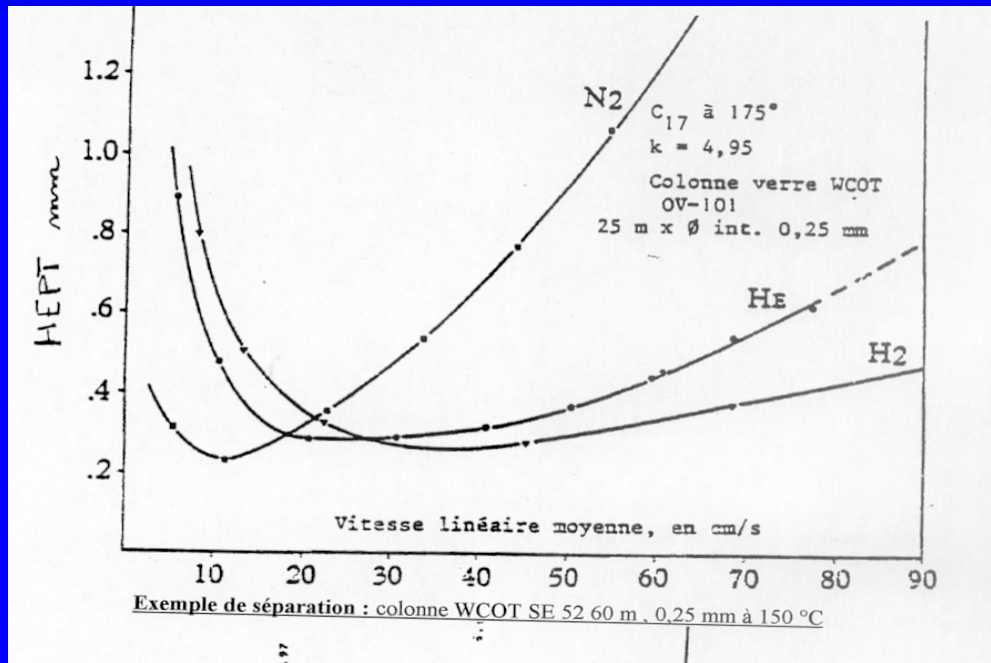
Qu'est-ce que la chromatographie rapide ?

« Tout est relatif »

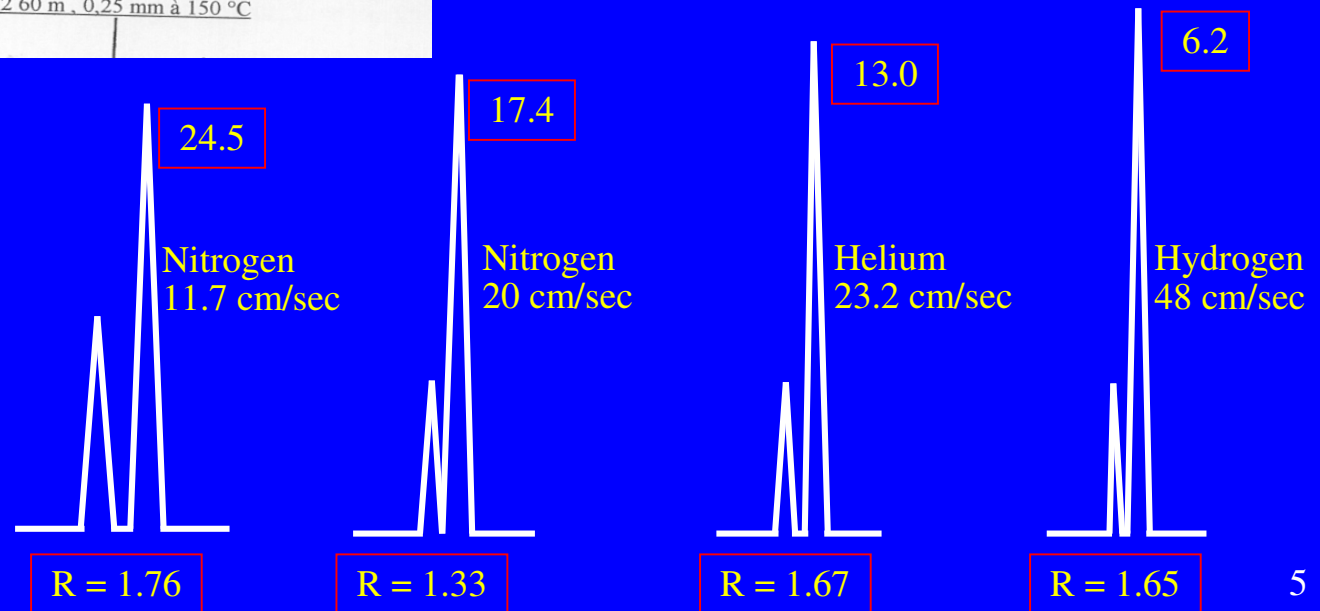


Albert Einstein

Choix du gaz vecteur...



Azote, Hélium ou Hydrogène ?

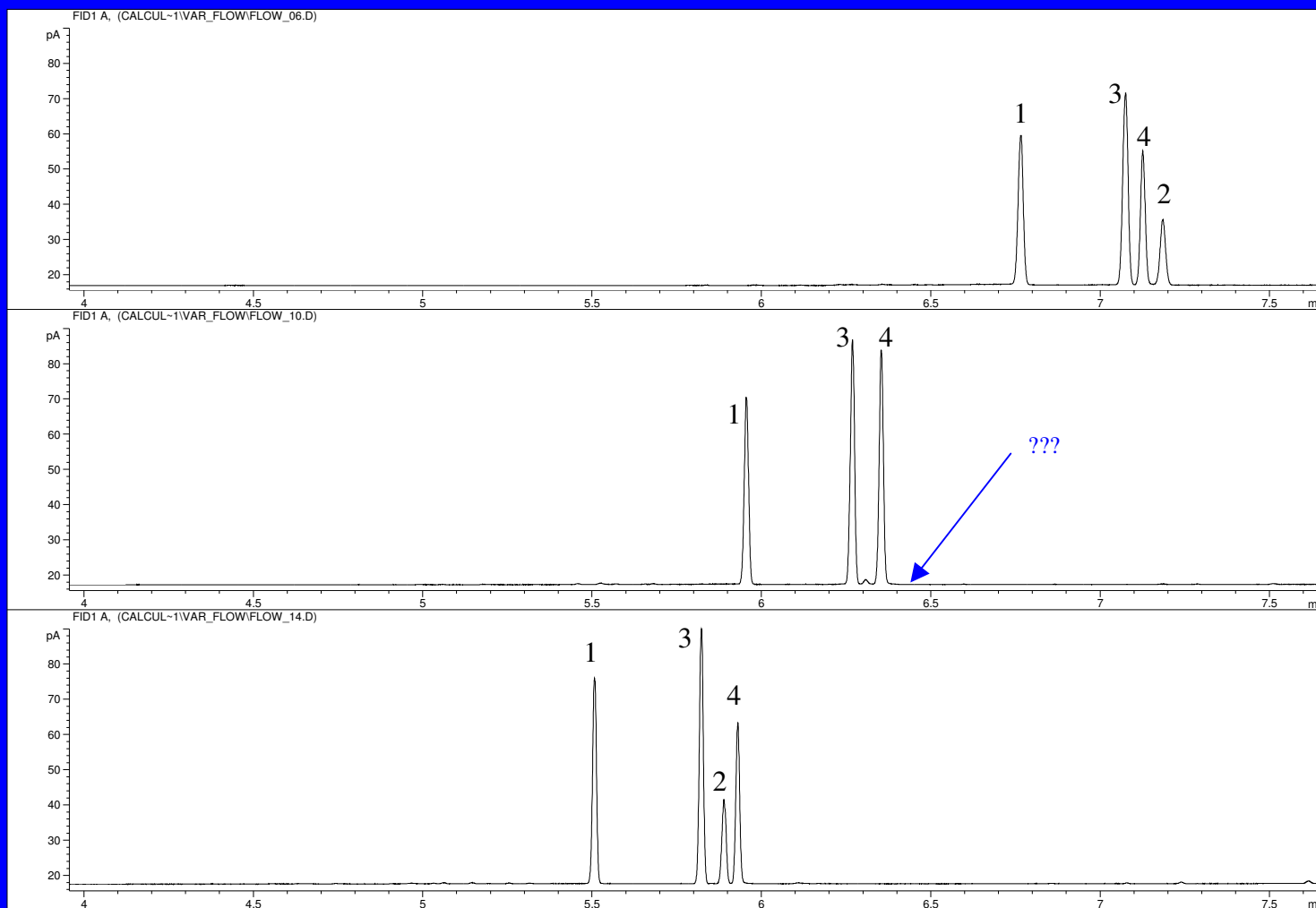


Contraintes et limitations

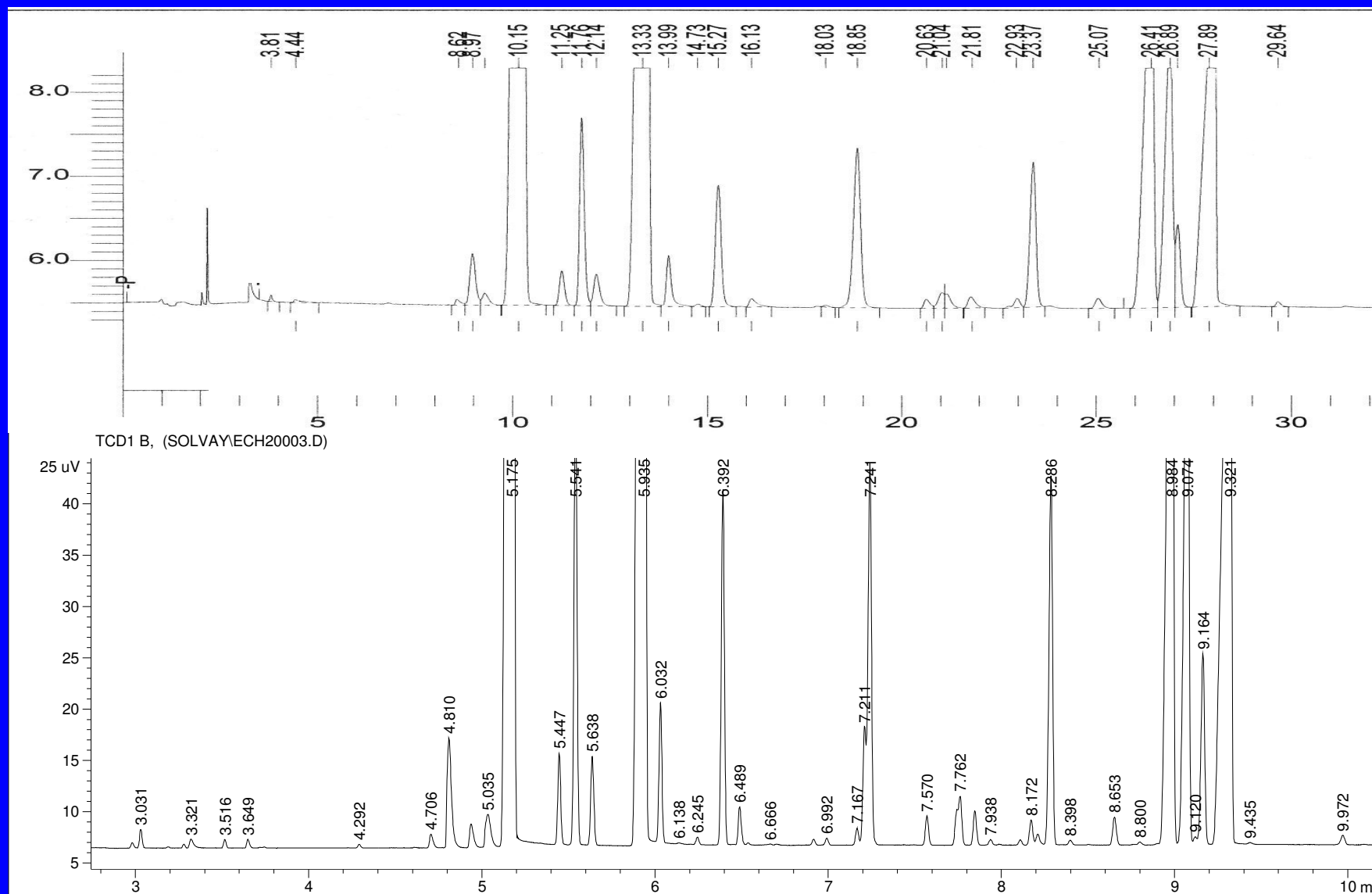
Cette technique a des exigences et des inconvénients qu'il faut connaître. Sans cette connaissance, toute tentative risquerait bien d'être vouée à l'échec !

- Contraintes liées à la technique
- Exigences de l'instrumentation
- Limitations dues à la nature des échantillons
- Cadre des procédures Qualité
- Contraintes de l'environnement du laboratoire
- Exigences en terme de traitement des données

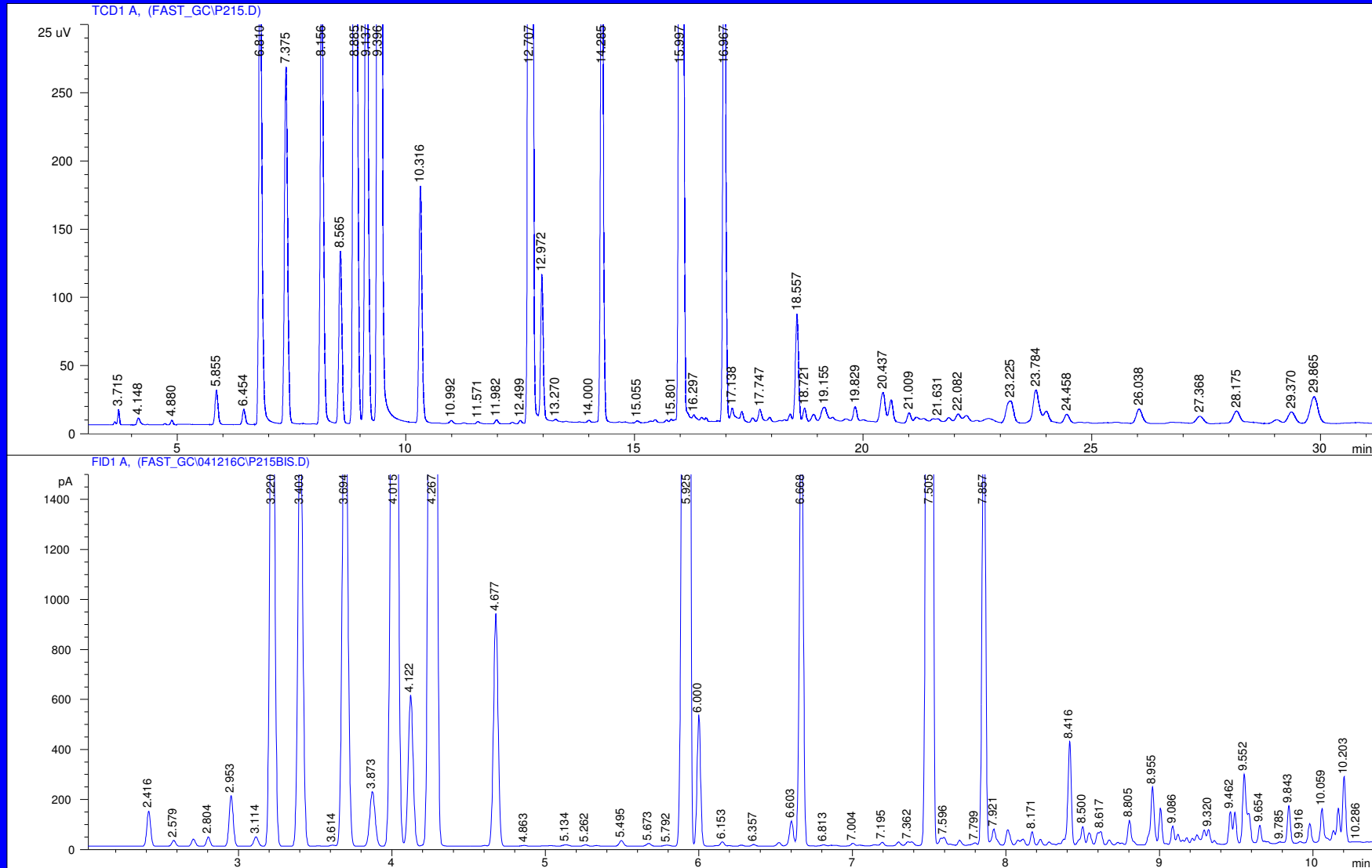
En modifiant les dimensions de la colonne,
il peut se passer ça...



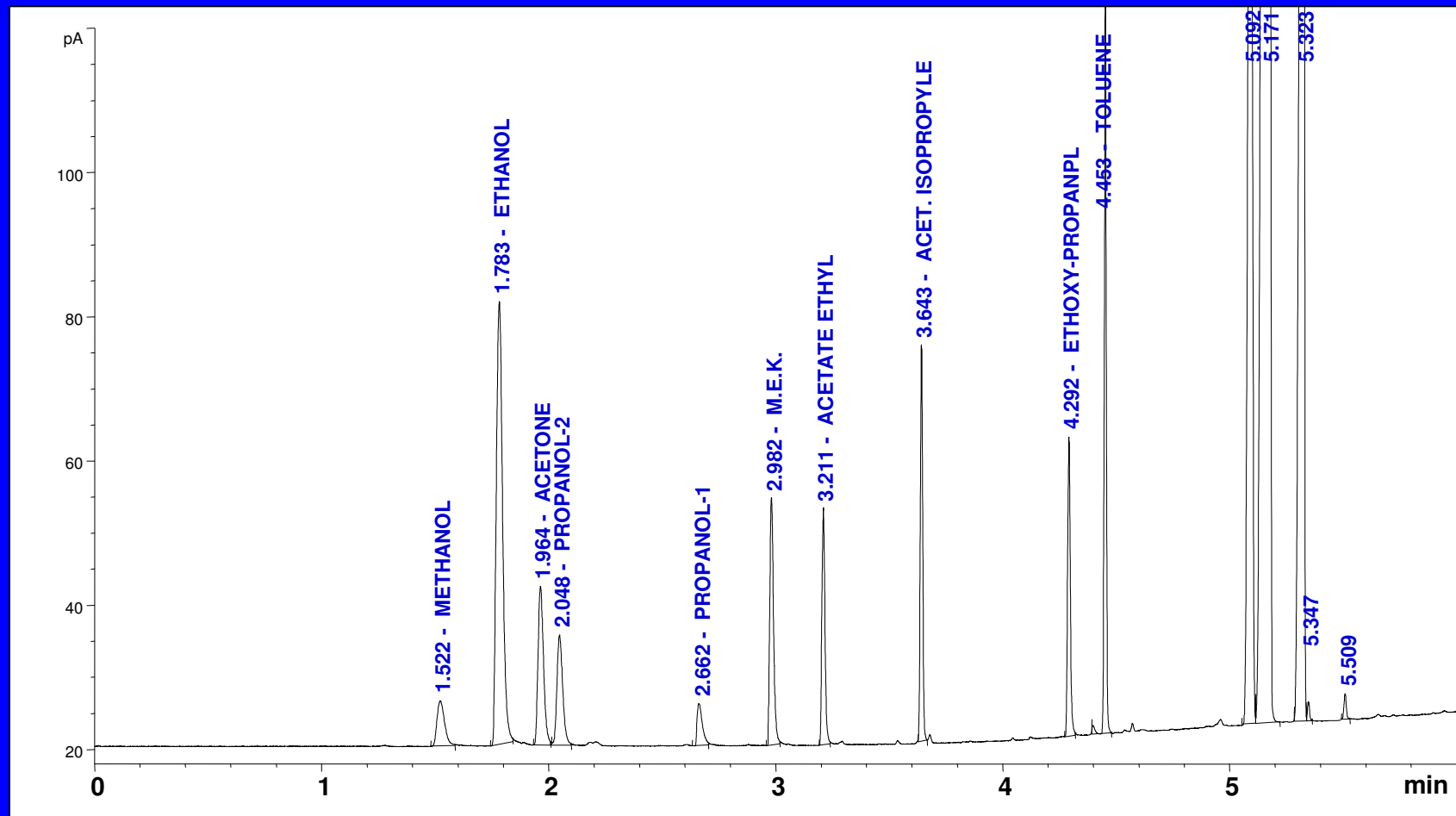
Composés Chlorés



Solvants volatils et « lourds »



Analyse de solvants résiduels par HSS/fast GC



Quantification

Ce que va changer l'analyse rapide

- Pics plus fins et plus proches: Plus d'exigence en terme de répétabilité des TR (Utiliser le R.T.L.)
- Largeurs de pics plus faibles: Attention à la fréquence d'acquisition
- Intégration des pics plus délicate: Attention aux évènements « chrono programmés »
- Plus de bruit de fond ? Calcul des rapports signal/bruit
- Plus de pics par unité de temps: Réduction des fenêtres de temps de rétention pour l'identification dans la table d'étalonnage
- Plus faible quantité injectée: Vérifier la répétabilité des aires (utilisation d'un standard interne ?)
- Plus d'analyses... Plus de travail ☺

