

Données de validation

Numéro de fiche	Titre
METROPOL_81	n-Propanol M-81

Données de validation principales

Généralités

Substance _____ Propanol
Existe-t-il une VLEP ? _____ oui
VLEP 8h _____ 500 mg/m³

Choix du domaine de validation :

Cette méthode a été validée pour des quantités dosées équivalentes à 6 L d'air prélevées aux concentrations atmosphériques VLEP/10, VLEP et 2 VLEP. Afin de connaître les valeurs actuelles, se reporter au document **Outil65** ¹

¹ <https://www.inrs.fr/media.html?reflNRS=outil65>

Dispositif de prélèvement :

Débit prélèvement _____ 0,2 L/min

Conditions analytiques

1 injecteur :

SPLIT/SPLITLESS

Température d'utilisation _____ 200 °C

Division :

1/10

Volume injecté _____ 1 µL

1 colonne :

Colonne _____ ■ POLAIRE

Nature phase _____ ■ Polyéthylène Glycol

Longueur _____ 60 m

Diamètre _____ 0,32 mm

Epaisseur de film _____ 0,25 µm

Température d'utilisation _____ 120 °C

Programme de température _____ non

1 détecteur :

IONISATION DE FLAMME (FID)

Température _____ 240 °C

Validation Méthode Analytique

Limite détection (LD) :

Limite de détection : 2,4 ng injectés.

Limite de détection (LD) _____ 12 µg sur le dispositif

Réponse analytique - linéarité :

La linéarité du détecteur a été vérifiée sur toute la plage des concentrations indiquées ci-dessous.

Taux de récupération

Les moyennes sont calculées à partir de toutes les valeurs des essais.

Conc air correspondante (mg/m ³)	50	500	1000
Quantité collectée (µg)	300	3000	6000
Volume d'air prélevé correspondant (L)	6	6	6
KT1(%)	96,4	100,6	97,9
KT2(%)	97,8	98,4	97,6
KT3(%)	96,2	100,7	97,8
KT Moyen(%)	98,2		
Ecart type	1,6		

Conservation après prélèvement

Méthode appliquée / conditions de prélèvement :

Essais de conservation

Ces essais ont été conduits sur 8 jours. Les tubes sont conservés à température ambiante.

Quantité de substance dosée (concentration correspondante pour un prélèvement de 6 L)	K _{c1} (%)	K _{c2} (%)	K _{c3} (%)
300 µg (50 mg/m ³)	97,6	88,8	96,9
3000 µg (500 mg/m ³)	93,1	91,6	92,1
6000 µg (1000 mg/m ³)	94,1	93,9	94,2

Valeur moyenne de K_c : 93,6 % ; écart-type : 2,7

Informations complémentaires

Exemples de chromatogrammes.

Mélange de 9 alcools :

Des conditions analytiques permettent de séparer les 9 alcools suivants :

- Alcool isopropylique
- Alcool propylique
- Alcool isobutylique
- Alcool n-butylique
- Alcool ter-butylique
- Alcool isoamylique
- Alcool amylique
- Alcool n-hexylique
- Alcool 2-éthylhexylique

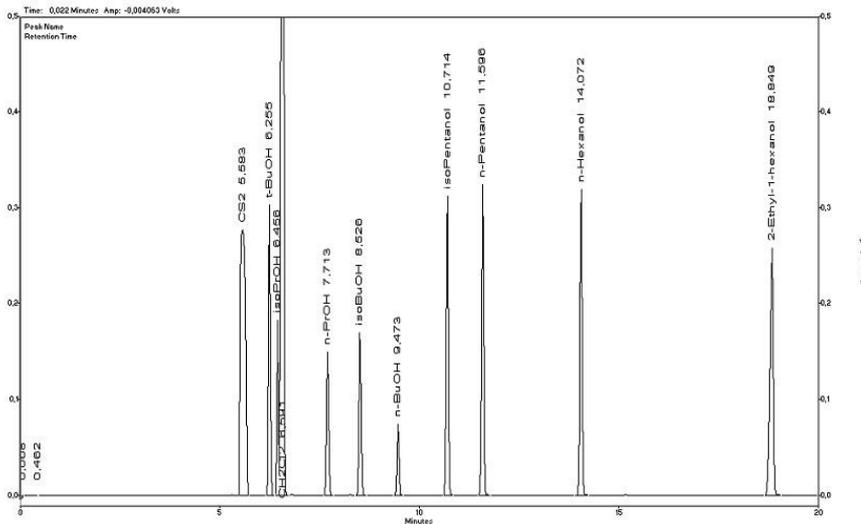
Désorption dans $\text{CH}_2\text{Cl}_2/\text{CS}_2$ (10/90).

Conditions chromatographiques

Colonne Supelcowax 10TM, 60 m, \varnothing intérieur 0,32 mm, épaisseur de film 0,25 μm .

Température du four : 70°C (5 min) puis 30°C/min \rightarrow 120°C (15 min).

Détecteur à ionisation de flamme.



Mélange de 9 alcools en présence d'hydrocarbures aromatiques et chlorés

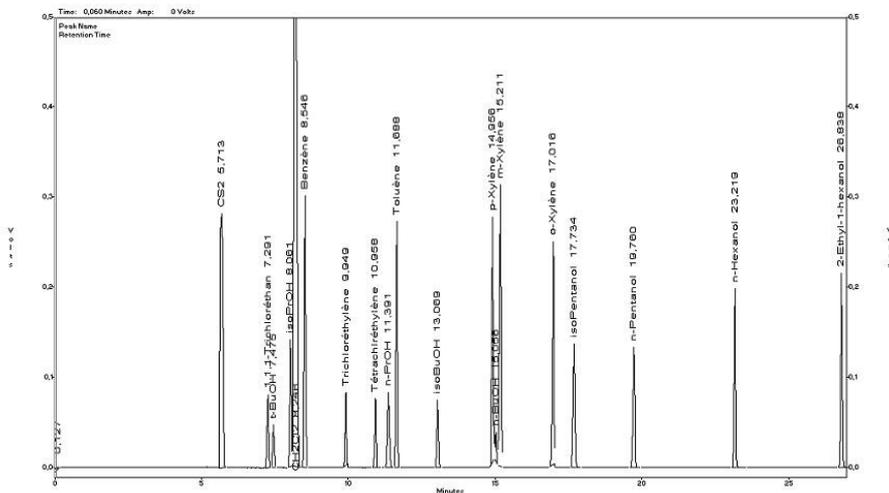
Désorption dans $\text{CH}_2\text{Cl}_2/\text{CS}_2$ (10/90).

Conditions chromatographiques

Colonne Supelcowax 10TM, 60 m, \varnothing intérieur 0,32 mm, épaisseur de film 0,25 μm .

Température du four : 50°C (8 min) puis 30°C/min \rightarrow 60°C (3 min) puis 30°C/min \rightarrow 90°C (8 min) puis 30°C/min \rightarrow 170°C (4 min).

Détecteur à ionisation de flamme.



Mélange de 8 alcools sans iso propanol en d'hydrocarbures aromatiques et chlorés.

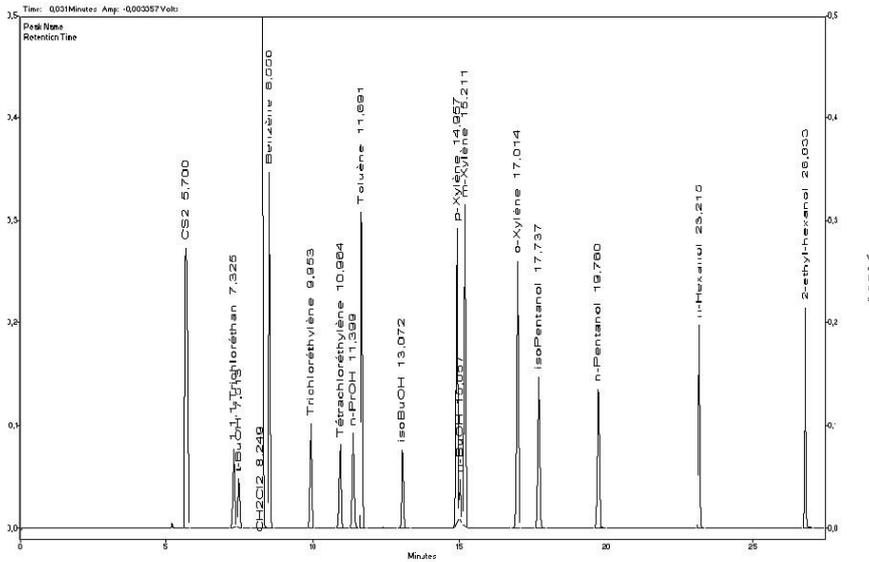
Désorption dans $\text{CH}_2\text{Cl}_2/\text{CS}_2$ (50/50).

Conditions chromatographiques

Colonne Supelcowax 10™, 60 m, \varnothing intérieur 0,32 mm, épaisseur de film 0,25 μm .

Température du four : 50°C (8 min) puis 30°C/min → 60°C (3 min) puis 30°C/min → 90°C (8 min) puis 30°C/min → 170°C (4 min).

Détecteur à ionisation de flamme.



Solutions écartées

Choix du mélange de désorption.

Comparaison des K_T pour 9 alcools en mélange, désorbés dans $\text{CH}_2\text{Cl}_2/\text{CS}_2$

Quantités respectives équivalentes à 6 L d'air prélevés à la VLEP

	CH ₂ Cl ₂ /CS ₂			CH ₂ Cl ₂ /CS ₂		
	50 %/50 %		K _T	10 %/90 %		K _T
	Aire ref.	Aire échan.		Aire ref.	Aire échan.	
t-BuOH	192584	190533		171187	164652	
	191495	188546	98,4 %	169554	161341	95,0 %
	194662	190354		172188	161068	
moyenne	192914	189811		170976	162354	
iso-PrOH	Nota : 10 % de CH ₂ Cl ₂ dans le mélange est la quantité maximum pour que l'isopropanol puisse être séparé de CH ₂ Cl ₂ lors du dosage chromatographique.			497780	473727	
				501644	466402	93,7 %
				498759	462932	
moyenne				499394	467687	
n-PrOH	282247	273329		222196	216315	
	280314	270117	96,3 %	219510	217360	98,4 %
	285347	273075		219308	216477	
moyenne	282636	272174		220338	216717	
iso-BuOH	198901	194849		176491	176621	
	201160	192585	97,4 %	174777	172713	98,7 %
	197601	194801		177272	172437	
moyenne	199221	194078		176180	173924	
n-BuOH	96156	93564		85832	85759	
	95631	92324	97,0 %	84985	83570	98,5 %
	97309	94581		86118	83788	
moyenne	96365	93490		85645	84372	
iso-Pentanol	258580	251122		231709	235777	
	256308	247896	96,8 %	229379	231009	100,5 %
	261054	251728		232709	230322	
moyenne	258647	250249		231266	232369	
n-Pentanol	259318	249677		232033	235784	
	257402	246663	95,8 %	230055	229252	99,9 %
	262284	249737		233018	229497	
moyenne	259668	248692		231702	231509	
n-Hexanol	267065	251880		242058	243942	
	266388	248663	93,4 %	240803	237440	99,1 %
	271229	251616		243144	238114	
moyenne	268227	250720		242002	239832	
2-Éthylhexanol	198109	185946		252086	232366	
	195820	182373	93,2 %	251202	226974	90,8 %
	200933	186309		252119	226786	
moyenne	198287	184876		251802	228709	