

Identification du biocarburant fabriqué

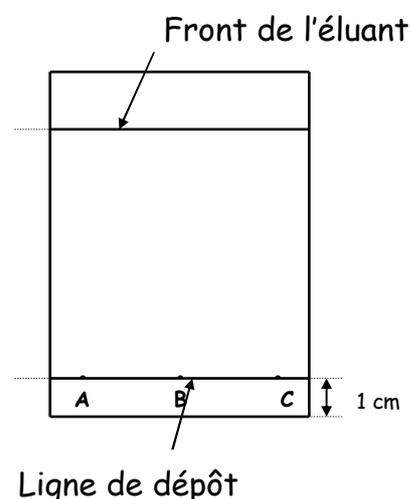
Pour vérifier la présence de diester (le biocarburant fabriqué) dans le produit synthétisé, nous allons réaliser une chromatographie sur couche mince.

1. Préparation de la cuve (à faire au début du TP !)

- ✚ Verser dans la cuve (bêcher haut) 10 mL de l'éluant (constitué de : 90% butanol, 9% eau-distillée, 1% acide acétique glacial)

✚ Dépôts des échantillons

- Sur une plaque de ccm (en gel de silice) tracer, au crayon de papier fin, la ligne de dépôt et placer trois points équidistants sur cette ligne.
- Sur chaque point, déposer avec un cure dent une goutte des différents échantillons suivant :
 - en A : huile de colza
 - en B : produit de synthèse « élèves »
 - en C : diester de référence (biocarburant purifier par le prof)
- Sécher rapidement les dépôts et renouveler l'opération 2 fois.



2. Elution

- Placer la plaque verticalement dans la cuve **et ne plus déplacer celle-ci pendant l'éluion.**
- Quand le front de l'éluant arrive à environ 1,5cm du bord supérieur retirer délicatement la plaque et sécher-la.

3. Révélation sous rayonnement ultra violet :

- Placer la plaque ccm sous une lampe à UV et entourer les taches au crayon.
- Comparer les taches observées et conclure quant à la présence (ou non peut être !) de diester dans votre produit synthétisé la semaine dernière.
- L'huile de colza a-t-elle été transformée en biocarburant lors de la synthèse ?

Biocarburant vs Pétrole

Ici nous allons réaliser une expérience pour déterminer quel est le carburant (le biocarburant ou le carburant issu du pétrole) qui fournit le plus d'énergie lors de sa combustion.

En France depuis l'arrêté du 23 décembre 1999 il y a une incorporation de l'ordre de 5% en volume de diester dans le gasoil. Cette incorporation devrait évoluer dans les années à venir pour atteindre 10% (au minimum) en 2015.

D'autre part cette incorporation peut déjà aller jusqu'à 30% pour certaines utilisations (transport en commun par exemple)

1. Protocole expérimental :

- ✚ Remplir les lampes à alcool de deux liquides différents :
 - du gasoil pur d'une part,
 - du gasoil mélangé à hauteur de 90% de gasoil et de 10% du diester fabriqué.
- ✚ Remplir des cannettes avec un même volume d'eau distillée : 40mL
- ✚ Les suspendre au-dessus des lampes à alcool.
- ✚ Placer un thermomètre dans chaque cannette (attention il ne doit pas toucher la carcasse métallique)
- ✚ Lancer les combustions simultanément (les deux flammes doivent être en contact avec les cannettes).
- ✚ Relever la température des deux thermomètres (compléter le tableau)
- ✚ Arrêter la combustion lorsque la température de l'eau aura 60°C environ.



Temps t en min	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Température T1 (gasoil pur)									
Température T2 (gasoil + diester)									

Temps t en min	9	10	11	12	13	14	15
Température T1 (gasoil pur)							
Température T2 (gasoil + diester)							

- ✚ Représenter avec REGRESSI sur un même graphique les évolutions en fonction du temps t de :
 - la température T1 (eau chauffée avec le gasoil pur) $T1 = f(t)$
 - la température T2 (eau chauffée avec le gasoil ° diester) $T2 = f(t)$

2. Conclusion : quel est le carburant (gasoil pur ou le mélange avec le biocarburant) qui dégage la plus grande énergie lors de sa combustion ?