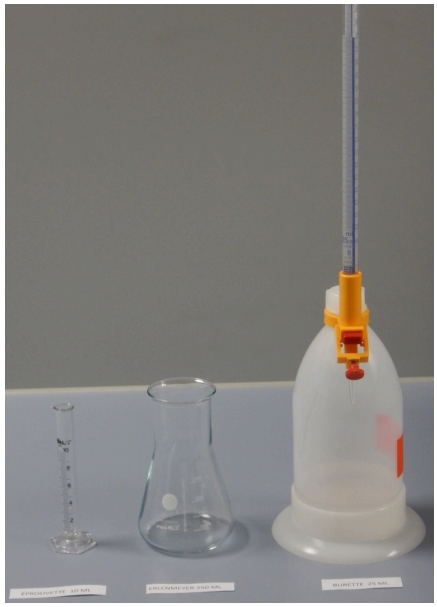
Mesure de l'acidité

I - Principe

Détermination rapide de l'acidité au moulin, par neutralisation avec une solution de potasse et avec un indicateur coloré.



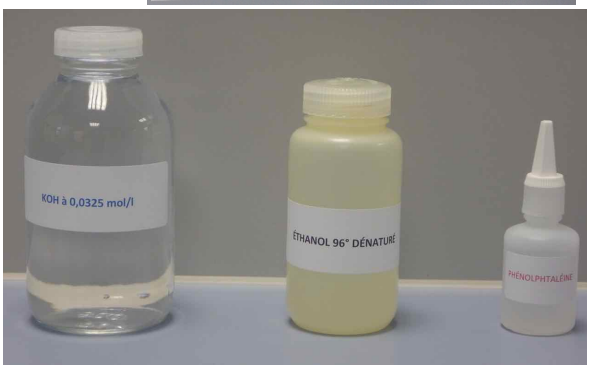
II - Méthodologie simplifiée

En laboratoire, la mesure de l'acidité nécessite un appareillage classique et des produits peu onéreux, mais la précision requise exige un étalonnage journalier de la solution de titrage et la réalisation des mesures en double. La présentation ci-dessous est une méthode simplifiée, utilisable dans un moulin, qui permet d'obtenir rapidement une bonne estimation de l'acidité.

Équipement

Matériel

- 1 éprouvette de 10 ml ;
- 1 erlenmeyer de 250 ml ;
- 1 burette 25 ml de capacité, graduée en 0,1 ml, avec son support ou bien montée directement sur un flacon en plastique souple ;
- 1 flacon compte-gouttes.



Solutions nécessaires

- Éthanol à 96% neutralisé (pharmacie)
- Solution éthanolique de phénolphtaléine à 1%
- Solution de KOH (Hydroxyde de potassium) à la concentration de 0,0325 mole/l

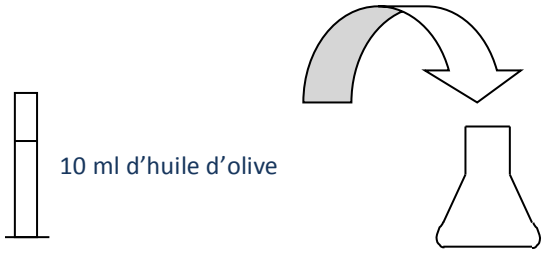
Fournisseurs.

Les solutions d'éthanol à 96% et de KOH à 0,0325 mole/L peuvent être fournies par votre pharmacien (les fournisseurs de produits chimiques ne fournissant pas ces concentrations).
Sinon demander au Centre Technique de l'Olivier.

Mode opératoire

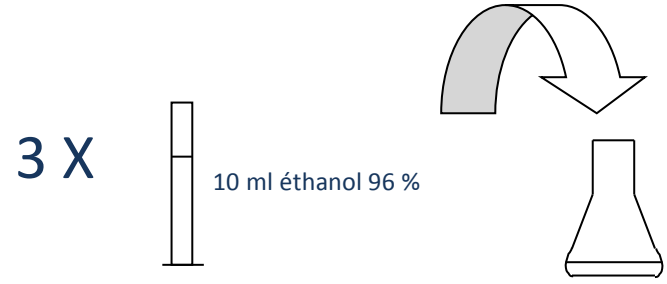
Prise d'essai

Remplir l'éprouvette jusqu'à la graduation 10 ml avec l'huile à analyser ;
Verser l'huile dans l'erlenmeyer ;



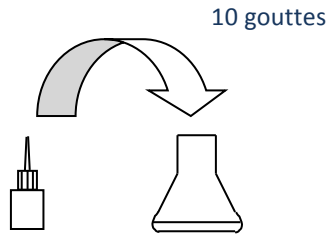
Rinçage et ajout d'éthanol

Remplir l'éprouvette 3 fois à 10 ml avec l'alcool à 96%, agiter et verser dans l'erlenmeyer (on ajoute donc au total 30 ml d'éthanol).



Ajouter l'indicateur coloré

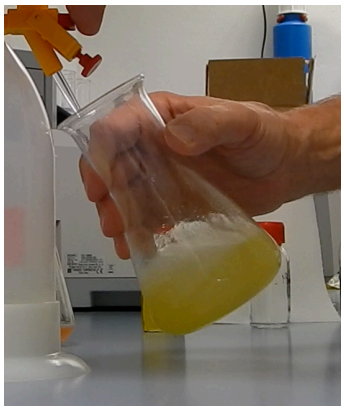
La méthode utilise la phénolphtaléine, indicateur coloré qui passe à la couleur rose lorsque l'acidité est neutralisée. Pour cela, ajouter au mélange d'huile et d'éthanol une dizaine de gouttes de solution de phénolphtaléine à 1%.



Titrage avec la solution de soude

Remplir la burette graduée avec la solution de KOH, ajuster le zéro (automatique avec les burettes à flacon plastique souple).

Ajouter goutte-à-goutte la solution de KOH en agitant l'erlenmeyer. La coloration rose apparaît d'abord fugacement en disparaissant à l'agitation. Lorsque cette coloration persiste pendant au moins 10 secondes tout en remuant, arrêter de verser, et noter le volume écoulé.



Lecture de l'acidité

1 graduation de 1 ml correspond à 0,1 degré d'acidité (sous réserve d'avoir respecté le titrage mentionné de 0,0325 mole/l, et le volume d'huile de 10 ml ; pour d'autres valeurs, il suffit de faire les calculs de correction).

Sur l'image ci-contre, on lit : acidité = 0,45 (la graduation à prendre en compte est celle se trouvant en face du bas du ménisque