



NOUVELLE ALTERNATIVE POUR LA SUBSTITUTION DES MERCAPTANS PAR LES HUILES ESSENTIELLE

UNIVERSITE KASDI MERBAH OUARGLA

Faculté des Sciences Appliquées

Département Génie des procédés

Auteur : TELLi Miloud



1- RESUME

Le gaz naturel est une source d'énergie d'une importance capitale dans le monde. Il est très largement utilisé pour la production d'électricité et du chauffage dans les domaines industriel et domestique. Il est inodore; et pour pouvoir le détecter en cas de fuites accidentelles, on lui ajoute des mercaptans tels que le tétrahydrothiophène (THT) caractérisé par une odeur désagréable. Celui-ci est toxique pour les êtres vivants et l'environnement. Notre travail consiste à un protocole d'expériences pour produire une huile essentielle par hydrodistillation des feuilles du thym avec détermination des caractéristiques organoleptiques et physicochimiques afin de proposer la substitution du THT par cette huile essentielle qui ne présente aucune toxicité.

Mots clés : THT- Faux poivrier- Huile essentielle

2- INTRODUCTION

Pour des raisons de sécurité et afin d'éviter les explosions et les incendies, l'odorisation du gaz naturel est impérative. Elle est réalisée couramment par l'addition de mercaptans toxiques pour l'environnement. Notre étude a pour objet de trouver une alternative de substitution de ces éléments dangereux par des bio-odorants.

3 – LES METHODES

- Hydrodistillateur
- Indice d'acide
- Indice de réfraction
- pH
- Densité



Hydrodistillateur Clevenger

PROTOCOLE EXPERIMENTAL

PLANTE
(Le Thym)

HYDRODISTILLATION

Résidu

Hydrolat

Huile
essentielle

- Odeur
- Aspect
- Couleur
- Viscosité
- Indice d'acide
- Indice de réfraction
- Indice ester
- pH
- Rendement

4- LES RISQUES DU THT

Ingestion

Contact

Environnement

Risques du THT

Espèces aquatiques

Inflammabilité

Espèces aquatiques



5 – RESULTATS ATTENDUS

Détermination des caractéristiques organoleptiques et physicochimiques de l'huile essentielle pour substitution du THT dans l'odorisation du gaz naturel

6 - CONCLUSION

Suite à notre étude, il est évident que le tétrahydrothiophène utilisé comme additif pour l'odorisation du gaz naturel présente une toxicité et des risques surtout lors des manipulations, des opérations de stockage et même durant les fuites prolongées. C'est pour cela, il est d'actualité de substituer ce mercaptan par des huiles essentielles.

7-Références bibliographiques

- Chimie organique B. Pavlov et Terentiev 3 me édition
- Chimie des substances odorantes. P.J Teisseire
- Les huiles essentielles et leurs procédés d'extraction. M.A Ferhat
- Les plantes médicinales d'Algérie. A.Beloued - Les huiles essentielles.C.Bechechi.

JOURNEES MASTERIALES 2014/2015