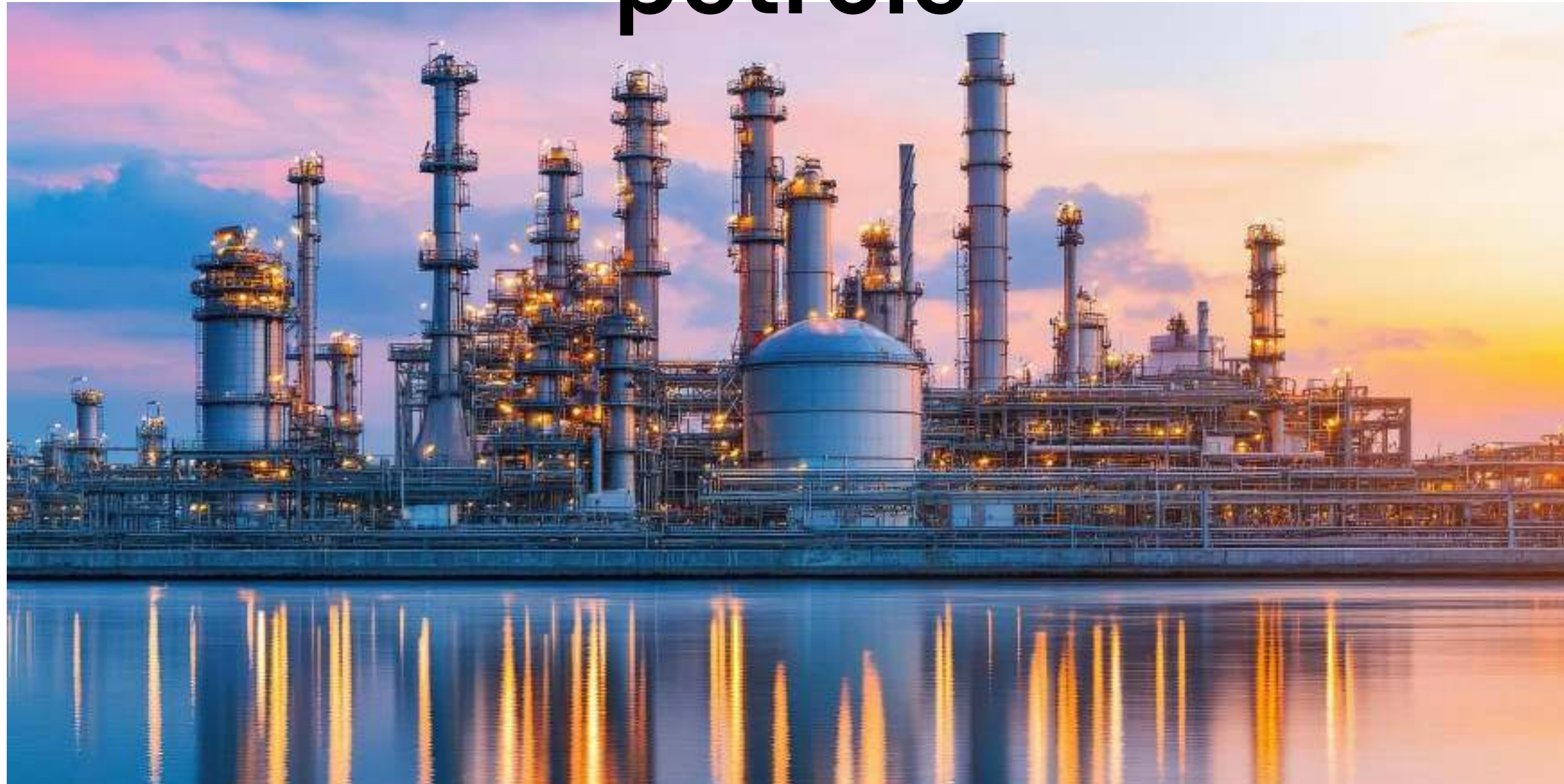


Le Raffinage du pétrole



Augustin Besson L1 PC renforcée

Tuteur : Mme Chevalier

Sommaire

- Introduction
- la composition du pétrole brut
- les principales étapes du raffinage
- La distillation fractionnée
- Le craquage catalytique
- Les projections pour la L2

Introduction

Le pétrole une source d'énergie pour:

- avions
- bateaux
- les véhicules terrestres à moteur thermique



Un matériaux pour:

- le plastique
- le bitume

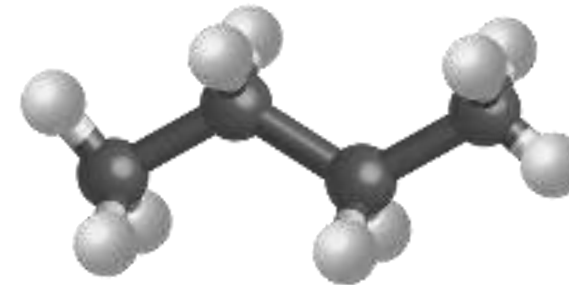


La composition du pétrole

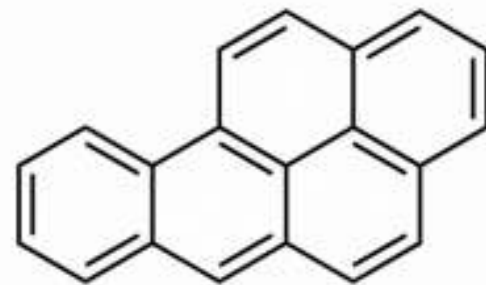
Un mélange complexe:

- **hydrocarbures saturés, insaturés :**

Majorité du pétrole brut



- **hydrocarbure aromatiques :**



- **composés non-hydrocarbures :**

Faibles proportions mais importants pour la qualité

Métaux

souffre

composées oxygénés et azotés



Les différentes étapes du raffinage :

- **La distillation fractionnée;**
- **Le craquage catalytique;**
- **La désulfuration;**
- **L'ajout d'additifs (améliorants d'octane).**

La Distillation fractionnée

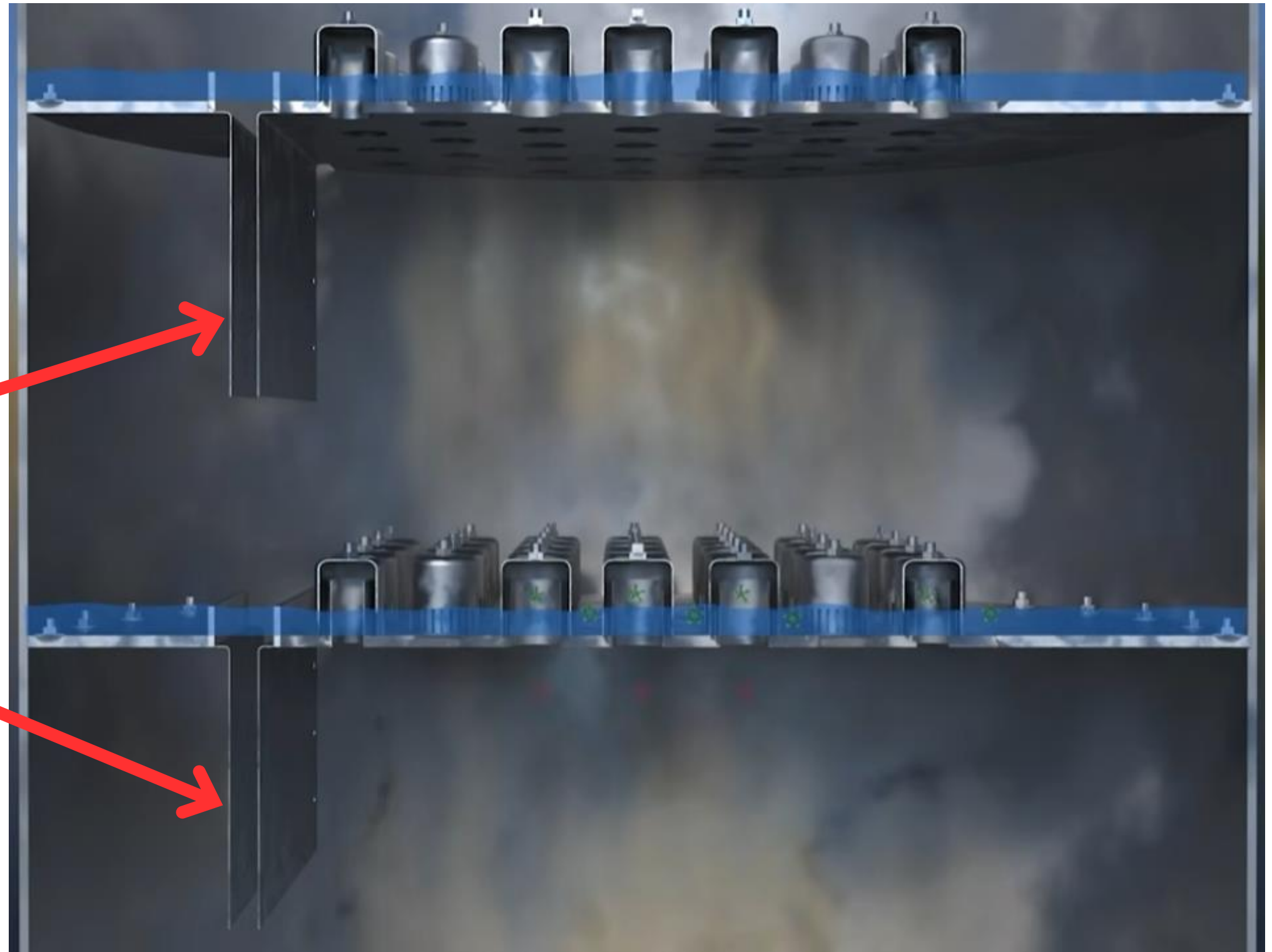


sépare les constituants grâce à leur températures d'évaporations différentes

C'est une suite de distillations simples

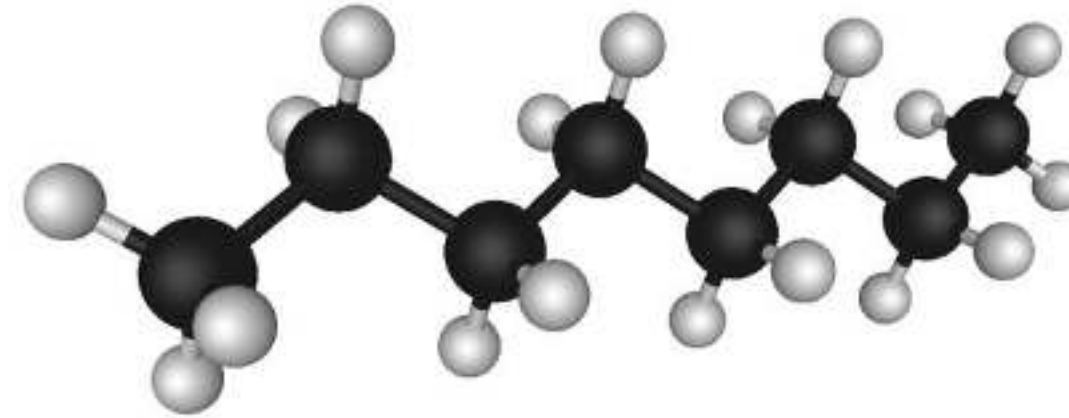


Le reflux



Le craquage catalytique

C'est un procédé chimique permettant de briser de grosses chaînes d'hydrocarbures pour en former de plus petites et plus précieuses.



Les grosses molécules d'Alcanes (saturés) se brisent à environ 500 °c.

On utilise un catalyseur pour accélérer la réaction.

La pression est plus élevée que la pression atmosphérique.

On cherche à améliorer l'indice d'octane.



Projections pour l'année de L2



- approfondir la partie réactions chimiques (craquage catalytique);
- explorer les deux dernières étapes de séparations (la désulfuration et l'ajout d'additifs)
- se pencher sur l'aspect "rentabilité" et donc le rendement et la précision de certaines techniques ;
- peut-être chercher autour de la mécanique des fluides dans le procédé de distillation fractionnée.

Sources

Wikipédia ;
YouTube ;

www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr ;

www.universalis.fr ;

<http://marquant.free.fr/petrole/craquage.htm> ;

<https://www.libremedia.ca/quest-ce-que-le-craquage-des-hydrocarbures-et-pourquoi-est-il-si-important-dans-lindustrie-petroliere/> ;

<https://www.connaissancedesenergies.org/>