**Première STL - Sciences physiques et chimiques de laboratoire**

**Activité expérimentale - Activité synthèses chimiques**

|  |  |
| --- | --- |
| Classe : **Première** | Enseignement : **Chimie et développement durable** |
| THEME du programme : **Synthèses chimiques** |

**Résumé du contenu de la ressource.**

Cette activité permet, à partir d’une animation, de proposer une activité expérimentale qui met en œuvre une technique expérimentale d’extraction : la distillation simple. Une méthode de vérification de pureté du produit obtenu sera également demandée à l’élève.

**Condition de mise en œuvre.**

Laboratoire de chimie organique

Durée : 2h

|  |
| --- |
| **Mots clés de recherche :** chimie organique, extraction, distillation, changement d’état, fraction de tête, fraction de cœur, corps pur, mélange, pureté, température d’ébullition, indice de réfraction |

**Fiche à destination des enseignants**

**1e STL spécialité SPCL**

**Activité expérimentale :**

**Comment les charentais fabriquent-ils le cognac ?**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Type d'activité*** | **Activité expérimentale** |
| ***Références au programme :*** | Cette activité illustre le thème : **chimie et DD**et le sous thème : **Synthèse chimiques** |
| **Notions et contenus*** Distillation
* Contrôle de pureté
* Chimie des substances naturelles
 | **Capacités exigibles*** **Citer l’intervention de la chimie dans divers domaines de la vie courante**
* **Relever dans les recueils de données les grandeurs physico-chimiques caractéristiques d’une espèce chimique.**
* **Réaliser une distillation simple**
* **Mesurer un indice de réfraction**
* **Argumenter sur la pureté d’un produit à l’aide d’une observation de série de mesure, d’une confrontation entre une mesure et une valeur tabulée.**
 |
|  | **Remarque :*** **S’il le souhaite et s’il dispose du temps nécessaire, l’enseignant peut faire suivre cette activité d’une deuxième distillation pour voir si la pureté du produit fini est améliorée.**
 |
| ***Compétences*** ***mises en œuvre*** | * S’Approprier
* Réaliser
* Valider
* Communiquer
* Autonomie
 |
| ***Conditions*** ***de mise en œuvre***  | Durée : 2h en effectif réduit et au laboratoire de chimie organique |

**Fiche à destination des élèves**

**ACTIVITE EXPERIMENTALE :**

 **COMMENT LES CHARENTAIS FABRIQUENT-ILS LE COGNAC ?**

Observer l’animation de la fabrication du cognac sur le lien suivant:

<http://www.cognac.fr/cognac/_fr/modules/cognac_distillation/loader.html>

On cherche à produire un équivalent d’eau de vie de Cognac à partir de brouillis de vin blanc durant cette séance de travaux pratiques. Par la suite, nous vérifierons si cette eau de vie correspond à un corps pur ou non. Vous conserverez la fraction de tête pour comparaison.

**AIDES :**

La fraction de tête comporte les impuretés les plus volatiles.

La fraction de cœur est normalement un corps pur.

La fraction de queue comporte les impuretés les moins volatiles.

**Rappel :** Pour un corps pur, le changement d’état se fait à température **constante**

**DANS VOTRE COMPTE RENDU :**

1. **Expliquez le principe d’obtention du cognac et proposez un schéma de montage expérimental permettant d’obtenir les trois fractions d’une distillation**

Appeler le professeur pour validation.

1. **Si l’on réalise le suivi de température de la distillation, qu’est-on censé obtenir graphiquement ?**
2. **Réalisez le montage**

Appeler le professeur pour validation.

1. **Réalisez l’expérience et consignez les résultats sur le logiciel Regressi. Imprimez la courbe et légendez-la.**
2. **Concluez quant à la pureté de la fraction de cœur (vous utiliserez la méthode d’identification de votre choix)**