

 <b>LYCEE</b> <b>SAINT-PAUL IV</b>	<b>PROCEDURE</b>	Pr Bioch Ma 006
	<b>Utilisation</b> <b>distillateur Vapodest 30S</b>	Version : 5
		Date de mise en circulation 17/08/2016
		Page : 1/2

### 1. Préparation du distillateur :

1.1. Mettre les 3 tuyaux de remplissage dans les bonnes solutions (Attention : **TRES IMPORTANT** de ne pas se tromper. Toujours faire une **vérification au dos de l'appareil avec les entrées de fluides bien indiquées**) : H<sub>2</sub>O (eau distillée ou déminéralisée), NaOH 30 %. Attention : **bien caler les bouteilles d'eau et de soude** (sinon elles se renversent quand elles sont presque vides).

1.2. **Ouvrir le robinet d'alimentation en eau de refroidissement.**

1.3. Appuyer sur le bouton ON/OFF et à l'écran défilent les informations suivantes :

« **Vapodest 30 s C. Gerhardt** », « **Vapodest 30 s Version 2.9** », « **Vapodest 30 s Chauffage** »

**Appuyer sur le bouton de commande** (gros bouton au centre).

La pompe d'alimentation fonctionne alors plus de 7s, ce qui est considéré par l'appareil comme un dysfonctionnement. Un signal sonore est émis.

L'appareil va se mettre en T°, le générateur va se remplir et la pompe s'arrêtera : **moins de 5 min.**

L'affichage suivant apparaît : « **Vapodest 30 s Prêt** »

### 2. Etalonnage des pompes (H<sub>2</sub>O et NaOH) :

Les volumes délivrés par les pompes sont fonction de la viscosité des réactifs. L'étalonnage doit être refait à chaque changement de réactif.

2.1. Mettre un matras vide de minéralisation (**après s'être assuré que les réservoirs sont remplis de réactifs**).

2.2. **Amorçage du tuyau H<sub>2</sub>O** (élimine d'éventuelles bulles d'air) : appuyer sur la touche « **H<sub>2</sub>O** » sur la façade avant pendant quelques secondes.

Vider le matras et le remettre en place.

2.3. **Amorçage du tuyau soude** (élimine d'éventuelles bulles d'air) : appuyer sur la touche « **Réactif** » sur la façade avant pendant quelques secondes. Vider le matras et le remettre en place.

2.4. **Etalonnage des pompes :**

Tourner le bouton de commande jusqu'à affichage « **réactifs** » et appuyer sur le bouton de commande.

2.5. **Etalonnage de la pompe H<sub>2</sub>O.** Tourner le bouton de commande jusqu'à affichage jusqu'à affichage « **Pompe H<sub>2</sub>O xxx mL/min** » puis « **Pompe H<sub>2</sub>O Fonctionnement 10 s** » puis « **Régler la pompe H<sub>2</sub>O** » et appuyer sur le bouton de commande.

Mesurer le volume de réactif dans le matras à l'aide d'une éprouvette.

Réajuster le volume mesuré à l'aide du bouton de commande (le débit de la pompe est calculé en mL/min).

Tourner le bouton de commande jusqu'à affichage « **Sortir** » et appuyer sur le bouton de commande.

2.6. Recommencer les procédures 2.4 et 2.5. mais en appuyant sur « **Pompe NaOH xxx mL/min** » puis « **Pompe NaOH Fonctionnement 10 s** » puis « **Régler la pompe NaOH** ».

### 3. Programmation de la méthode de distillation :

3.1. Tourner le bouton de commande jusqu'à affichage « **Méthode Editer** » et appuyer sur le bouton de commande.

3.2. **Choix du N° du programme** (jusqu'à M19). M00 est défini comme un programme test : ne pas y toucher. Tourner le bouton de commande jusqu'à affichage « **Mxx Sélection** » et appuyer sur le bouton de commande.

3.3. **Identification de la méthode.** Tourner le bouton de commande jusqu'à affichage « **Mxx Editer le nom** » et appuyer sur le bouton de commande. Tourner le bouton de commande pour choisir le caractère puis appuyer sur le bouton afin de déplacer le curseur l'emplacement suivant

3.4. **Ajout H<sub>2</sub>O.** Une dilution suffisante de H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> concentré réduit l'énergie dégagée pendant l'ajour ultérieur de soude.

Tourner le bouton de commande jusqu'à affichage « **Addition H<sub>2</sub>O** » et appuyer sur le bouton de commande.

Sélectionner **0 mL** si pas de minéralisation, **environ 100 mL** si minéralisation.

*Remarque* : le réglage ne pourra se faire que très rarement sur le volume exact souhaité à cause de l'étalonnage des pompes. Choisir le volume proposé le plus proche du volume désiré.

3.5. **Ajout NaOH.** Tourner le bouton de commande jusqu'à affichage « **Addition NaOH** » et appuyer sur le bouton de commande. Sélectionner environ **60 mL**. Même remarque sur le réglage du volume que pour H<sub>2</sub>O.

3.6. **Temps de réaction.** Laisser sur 00min 00s.

Rédigé par : M. GENSSE Date : 21/10/2012	Vérifié par : G. COSTET et S. GERBELOT Date : 25/05/2014	Approuvé par : P.LAMAUVE Date : 10/08/2016
---------------------------------------------	-------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------

 <b>LYCEE SAINT-PAUL IV</b>	<b>PROCEDURE</b>	Pr Bioch Ma 006
	<b>Utilisation distillateur Vapodest 30S</b>	Version : 5
		Date de mise en circulation 17/08/2016
		Page : 2/2

3.7. **Temps de distillation.** Tourner le bouton de commande jusqu'à affichage « **Distillation 00min 00s** » et appuyer sur le bouton de commande. Sélectionner **03 min 30s**.

3.8. **Puissance de vapeur.** Laisser sur 100 %.

3.9. **Temps de vidange de l'échantillon.** Laisser sur 100 %. Tourner le bouton de commande jusqu'à affichage « **Vidange tube 00s** » et appuyer sur le bouton de commande. Sélectionner **30 s**.

3.9. **Temps total.** Visualisation du temps total pour la méthode : « **Mxx Nom Méth xx min xx s** » et appuyer sur le bouton de commande.

#### **4. Préparation de la distillation :**

4.1. Avant le démarrage, vérifier le niveau des réactifs dans les réservoirs.

4.2. Mettre en place le matras de minéralisation et vérifier sa position (étanchéité).

4.3. Mettre xx mL (généralement 25 mL) de solution de dosage dans un Erlen (de 250 mL) pour le barbotage. Attention : **vérifier que le niveau du tuyau soit en-dessous du niveau du liquide** (sinon, les vapeurs du distillat seront perdues !).

#### **5. Exécution d'une méthode de distillation :**

##### **5.1. TOUJOURS VÉRIFIER QU'IL RESTE SUFFISAMMENT DE RÉACTIFS AVANT DE LANCER UNE DISTILLATION.**

Tourner le bouton de commande jusqu'à affichage « **Méthode Exécution** » et appuyer sur le bouton de commande.

5.2. Affichage du N° de programme. Choisir la méthode programmée. Tourner le bouton de commande jusqu'à affichage « **Mxx Nom Méth Sélection** » et appuyer sur le bouton de commande.

5.3. Lancer la méthode. Affichage : « **Mxx Nom Méth Stop Continuer** ». Choix de « **Continuer** »: démarrage immédiat du programme. Appuyer sur le bouton de commande.

A l'écran, les différentes étapes du programme sont visibles et peuvent être interrompues à tout moment en choisissant « **stop** ».

5.4. A la fin du programme (temps = 00 min 00 s), enlever le matras. Attention, la solution dans le matras est à plus de 100°C. **UTILISER OBLIGATOIREMENT LES GANTS DE PROTECTION THERMIQUE** (ou une pince) à cet effet pour sortir le matras.

5.5. **Relancer une analyse.** Remettre un nouveau matras. Appuyer sur le bouton de commande « **terminée** » puis « **continuer** », sinon, choisir « **sortir** ».

#### **6. Cycle de lavage à faire OBLIGATOIREMENT après le passage du dernier échantillon (maintenance).**

6.1. Remplir un matras d'environ 150 mL H<sub>2</sub>O. Le mettre en place dans le distillateur.

6.2. Mettre toutes les tiges d'alimentation dans un récipient rempli d'H<sub>2</sub>O.

6.3. Choisir le programme « M09 Lavage » : distillation avec 150 mL H<sub>2</sub>O sans soude. Durée du programme : 3 min.

6.4. A la fin du cycle de lavage, choisir « **sortir** ».

6.4. Mettre toutes les tiges d'alimentation dans la bouteille en verre d'eau.

6.5. Eteindre le distillateur. Vider le matras (toujours avec des gants !)

**!!!! PENSER A ARRETER LE CIRCUIT D'EAU FROIDE avant de partir !!!!!**

Rédigé par : M. GENSSE Date : 21/10/2012	Vérifié par : G. COSTET et S. GERBELOT Date : 25/05/2014	Approuvé par : P.LAMAUVE Date : 10/08/2016
---------------------------------------------	-------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------