

# TP n° 1, 2

## Règles de travail et de sécurité - Présentation de matériel

### 1 PRESENTATION

Dans chaque domaine de travail il y a des méthodes et des règles de sécurité qui nous permet de faire se travail en plain sécurité et qui permet d'avoir des bon résultats et en plus de ses règle en a le matériel utiliser dans se travail qui nous aide à faire se travail mais la question qui se pose dans le domaine de chimie son :

- Quelles sont les règles et les méthodes de travail dans un laboratoire de Biologie?

### 2 But de travail

- Donner quelques règles de sécurité et la méthode de travail dans le laboratoire de biologie.
- Présentation de matériel

### 3 La méthode de travail dans un laboratoire de chimie et les règles de sécurité

#### 3.1 Méthodes de travail

- 1- Chaque étudiant doit mettre une blouse.
- 2- Chaque étudiant doit avoir un cahier de TP.
- 3- On doit écrire dans le cahier tout les expériences effectuées pondons le TP.
- 4- On doit prendre les dessins des appareils utilisés.
- 5- Toujours en registre les réactions (les observations /état physique..... ).
- 6- Il faut utilisée que les quantités minimales lors des réactions.
- 7- On doit toujours boucher les bouteilles des réactifs après avoir la quantité indiquée.
- 8- Ne jamais reverser l'excès des réactif dans la bouteille de on le prélève.
- 9- On prélève les réactifs secs à laide d'une spatule.
- 10- A la fin du travail il faut toujours laver (les tubes, éprouvettes,.....), et rendre le matériel en ordre et en place.
- 11- Garder le plan de travail bien propre.

### 3.2 Règles de sécurité

- 1- Porte une blouse en coton.
- 2- Effectue toutes les opérations très prudemment.
- 3- Ne jamais pipeter à la bouche, mais à l'aide d'une propipette.
- 4- Interdit de diriger vers soi (approche le visage) les ouvertures des éprouvettes ou d'un récipient dans lesquels se produit une réaction.
- 5- Ne jamais manger ou fumer dans un laboratoire.
- 6- Ne jamais approcher une flamme de produits inflammables.
- 10- Toute réaction avec des substances toxiques doit être effectuée sous la hotte.
- 10- Ne jamais se déplacer sans autorisation.
- 11- Il est interdit de faire des travaux non prévus.
- 12- Ne jamais prendre des objets chauds avec la main.
- 13- Toujours sentir les gaz dégagés avec prudence en venant (25-30 cm) du visage.
- 14- Interdit de chauffer des substances gazeuses dans un récipient bouché.

## 4 Définition de quelques matériels de manipulation

### 4.1 La pipette graduée

La pipette permet de mesurer les volumes de liquide. Les pipettes s'utilisent en général avec une propipette.

	<p><b>Utilisation de la pipette</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Verser le liquide à prélever dans un bécher.</li><li>• Ajuster la propipette à la pipette.</li><li>• Aspirer pour faire monter le liquide jusqu'à la graduation souhaitée.</li><li>• Laisser couler le liquide dans un deuxième récipient.</li></ul>
---	--

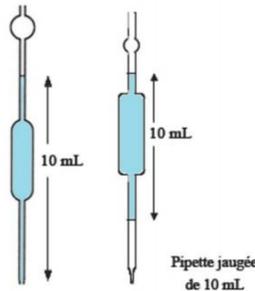
### 4.2 Eprouvette

	<p>Il existe plusieurs tailles d'éprouvettes graduées et nommées.</p>
---	---

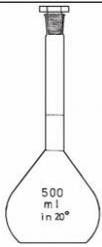
### 4.3 La burette

	<p>La burette permet de mesurer des volumes cumulés.</p> <p>La burette est principalement utilisée pour les dosages.</p>
---	--

### 4.4 La pipette jaugée (à un trait ou deux traits de jaugée)

 <p>à 1 trait ou 2 traits</p>	<p>La pipette jaugée permet de mesurer avec précision de petits volumes de liquides.</p> <p>Il n'existe que certains volumes de pipette jaugée : 2 mL, 5 mL, 10 mL et 20 mL.</p> <p>Il existe plusieurs tailles de pipette.</p> <p>Attention à la lecture : parallaxe et ménisque.</p> <p>La pipette jaugée s'utilise en général avec une pro pipette.</p>
---	--

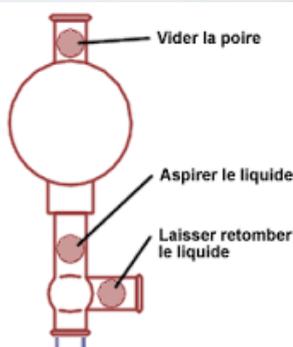
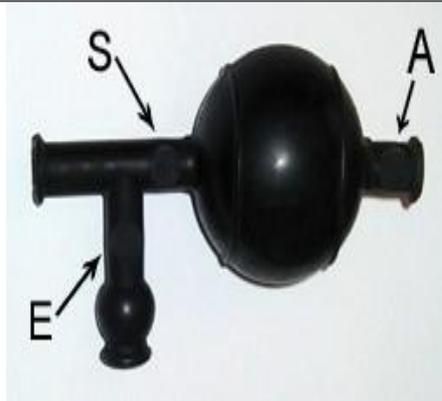
### 4.5 La fiole jaugée

	<p>La fiole jaugée permet de mesurer un volume avec une bonne précision. Ainsi, elle est utilisée pour :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- La préparation de solution de concentration donnée.</li><li>- La dilution d'une solution.</li><li>- La lecture se fait au niveau du trait de jauge.</li></ul>
---	--

### 4.6 La spatule

	<p>La spatule permet de prélever des échantillons de solides en poudre ou en petits morceaux.</p>
---	---

#### 4.7 La propipette



La propipette s'utilise avec une pipette graduée ou une pipette jaugée. Elle permet d'aspirer pour faire monter le liquide dans la pipette, de maintenir ou de laisser couler ce liquide.

##### Utilisation de la propipette

Préparation de la propipette : Fixer la propipette à la pipette (du côté opposé à la poire). Appuyer sur l'emplacement A et presser sur la poire pour la vider. Une pression sur l'emplacement S permet d'aspirer le liquide. Une pression sur l'emplacement E permet de laisser couler le liquide.

#### 4.8 La pince en bois



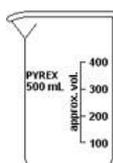
Les pinces en bois permettent de manipuler la verrerie chaude.

#### 4.9 Les tubes à essais



Le tube à essais est utilisé pour les réactions faisant intervenir de petites quantités de réactifs. Un tube à essais peut recevoir un bouchon. De plus il peut être chauffé.

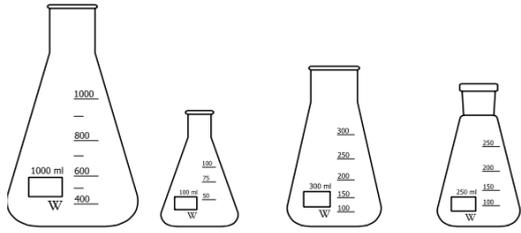
#### 4.10 Le Bécher



Le bécher utilisé pour :

- Entreposer des produits chimiques (avant un prélèvement par exemple).
- Faire quelques réactions. - Bien que gradué, le Bécher ne peut pas servir pour mesurer un volume de liquide. En effet les graduations ne sont qu'indicatives.

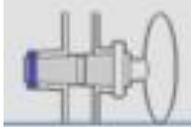
#### 4.11 L'erlenmeyer

 <p>erlenmeyer à col étroit      à col large      à col rodé</p> <p>L'erlenmeyer est souvent utilisé avec un bouchon. Il permet :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de conserver provisoirement des produits chimiques volatils,</li> <li>- de réaliser des réactions chimiques avec des composées volatiles.</li> </ul>	<p>Bien que gradué, l'erlenmeyer ne peut pas servir pour mesurer un volume de liquide. En effet les graduations sont seulement indicatives. Enfin, l'erlenmeyer permet (en général) l'utilisation d'une pince en bois, et donc le chauffage de son contenu.</p>
--	---

#### 4.12 Le verre a pied

	<p>Graduée et nom graduée Le verre à pied est en général utilisé comme poubelle.</p>
--	--

### 5 Autres verreries

 <p><b>Ballon</b></p>	 <p><b>Fiole à vide</b></p>	 <p><b>Tubes à essai + support</b></p>	 <p><b>Flacon</b></p>
 <p><b>Pince Compte gouttes</b></p>	 <p><b>Robinet</b></p>	 <p><b>Entonnoir</b></p>	 <p><b>Verre de Montre</b></p>

 <b>Papier filtre</b>	 <b>Mortier et pilon</b>	 <b>Agitateur</b>	 <b>Balance</b>
 <b>Pissette</b>	 <b>Thermomètre</b>	 noix de serrage	 <b>Burette + Support</b>

## 6 Les pictogrammes de sécurité dans le labo

	Mortel		Dangereux pour l'environnement
	Inflammable		Dangereux
	Comburent (Fait brûler)		Sous pression
	Corrosif		Cancérogène
	Explosif		

## D'autres Symboles de dangers chimiques

Nouveaux Pictogrammes	Codage	Signification	Anciens Symboles	Lettre	Signification
	SGH01	Explosibles		E	Explosif
	SGH02	Matières inflammables		F+	Extrêmement inflammable
				F	Facilement inflammable
	SGH03	Matières comburantes (oxydant)		O	Comburant
	SGH04	Gaz sous pression			Pas d'équivalence
	SGH05	Causticité		C	Corrosif
	SGH06	Toxicité aiguë		T+	Très toxique
				T	Toxique
		Pas d'équivalence		Xn	Nocif
				Xi	Irritant
	SGH07	Toxicité aiguë Irritation cutanée Irritation oculaire			Pas d'équivalence
	SGH08	Danger pour la santé			Pas d'équivalence
	SGH09	Danger pour le milieu aquatique		N	Dangereux pour l'environnement