

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

Dans chaque domaine de travail il y a des méthodes et des règles de sécurité qui nous permet de travailler en plain sécurité et qui permet d'avoir du bon résultat.

### 1. But du TP

- Donner quelques règles de sécurité et la méthode de travail dans un laboratoire.
- Présentation de matériel
- Les pictogrammes

### 2. La méthode de travail dans un laboratoire et les règles de sécurité

#### 2.1 Méthodes de travail

- 1- Chaque étudiant doit mettre une blouse.
- 2- Chaque étudiant doit avoir un cahier de TP.
- 3- Il faut utiliser seulement les quantités minimales lors des réactions.
- 4- On doit toujours boucher les bouteilles des réactifs après avoir pris la quantité indiquée.
- 5- Ne jamais verser l'excès des réactifs dans la bouteille initiale.
- 6- On prélève les réactifs secs à l'aide d'une spatule.
- 7- A la fin du travail il faut toujours laver (les tubes, éprouvettes,.....), et rendre le matériel en ordre et en place.
- 8- Garder le plan de travail bien propre.
- 9- le travail au laboratoire doit se terminer par un rapport de TP.

#### 2.2. Règles de sécurité

- 1- Porter une blouse en coton.
- 2- Effectuer toutes les opérations très prudemment.
- 3- Ne jamais pipeter à la bouche, mais à l'aide de propipette.
- 4- Interdit de diriger ver soi (le visage) les ouvertures des éprouvettes ou d'un récipient dans lesquelles se produit une réaction.
- 5- Ne jamais manger ou fumer dans un laboratoire.
- 6- Ne jamais approcher une flamme à des produits inflammables.
- 7- Toute réaction avec les substances toxique doit être effectuée sous la hotte.
- 8- Ne jamais se déplacer son autorisation.
- 9- Il est interdit de faire des travaux non prévu.
- 10- Ne jamais prendre les objets chauds avec la main.
- 11- Interdit de chauffer les substances gazeuses dans des récipients fermés.

### 3. Définition de quelque matériel de manipulation

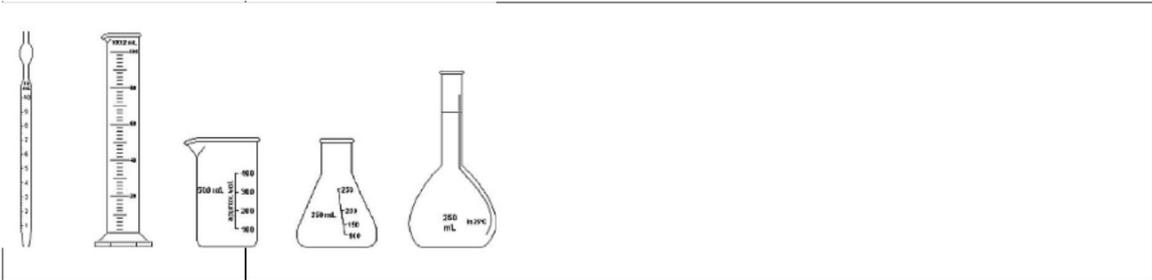
#### 3.1 La pipette graduée

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

	<p><b>Utilisation de la pipette</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verser le liquide dans un bécher.</li> <li>• Ajuster la pro pipette 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>
--	---

### 3.2 Eprouvette

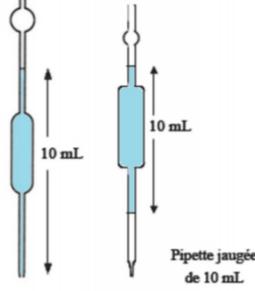
Il existe plusieurs tailles d'éprouvettes graduées et nom gradué.



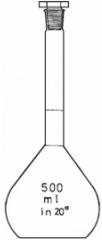
### 3.3 La burette

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

### 3.4 La pipette jaugée (à un ou à deux traits de jauge)

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

### 3.5 La fiole jaugée

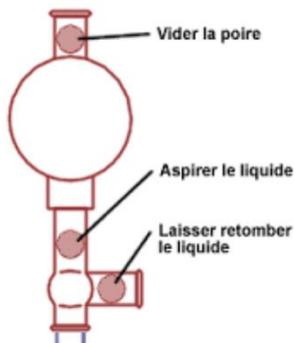
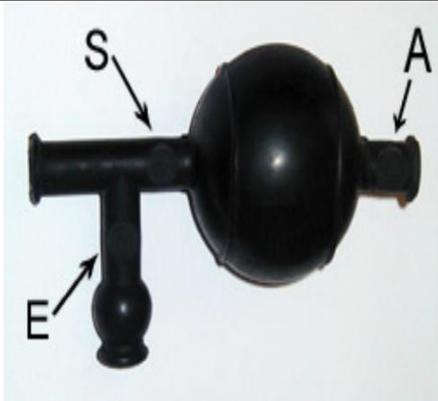
	<p>La fiole jaugée permet de mesurer un volume avec une bonne précision. Ainsi, elle est utilisée pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La préparation de solution de concentration donnée.</li> <li>- La dilution d'une solution.</li> <li>- La lecture se fait au niveau du trait de jauge.</li>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

### 3.6 La spatule



La spatule permet de prélever des échantillons de solides en poudre ou en petits morceaux.

### 3.7 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.

### 3.8 La pince en bois



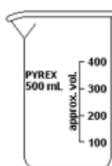
Les pinces en bois permettent de manipuler la verrerie chaude.

### 3.9 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.

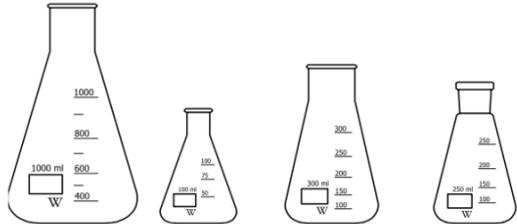
### 3.10 Le Bécher



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.

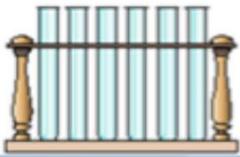
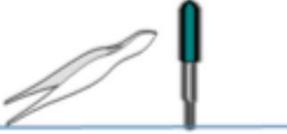
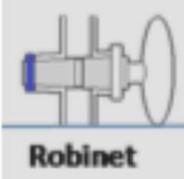
### 3.11 L'erenmeyer

 <p>erenmeyer à col étroit      à col large      à col rodé</p> <p>L'erenmeyer 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'erenmeyer ne peut pas servir pour mesurer un volume de liquide. En effet les graduations sont seulement indicatives. Enfin, l'erenmeyer permet (en général) l'utilisation d'une pince en bois, et donc le chauffage de son contenu.</p>
--	---

### 3.12 Le verre à pied

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

## 4. 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>

## 5. Les pictogrammes de sécurité dans le labo

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

## CONCLUSION

En fin de chaque séance de TP il faut ranger la paillasse, laver les mains avec du savon et enlever la blouse juste avant de quitter la salle.