

toutes les substances minérales par voie humide, ainsi que les règles à suivre pour l'emploi du chalumeau dans les essais par voie sèche.

CINQUIÈME PARTIE. — Elle renferme les méthodes qu'on emploie dans quelques analyses spéciales, comme celle des sels définis, des mélanges gazeux, des eaux minérales, des matières végétales et animales, etc.

auxquelles on désire les soumettre. Il faut aussi réserver une place convenable pour la lampe d'émailleur, dont on ne saurait se passer dans un laboratoire. Quant aux réactifs proprement dits (voy. Deuxième partie), ils doivent être réunis dans une boîte à compartiments, que l'on place à proximité de la table destinée aux manipulations. Le fréquent usage que l'on fait de l'eau distillée nécessite pour celle-ci une fontaine spéciale en verre munie d'un robinet en étain.

Quand on a beaucoup d'analyses à faire, et surtout des analyses quantitatives, il est fort utile d'avoir une petite pièce séparée, mais de plain-pied avec le laboratoire. On y place les balances de précision, le baromètre, la machine pneumatique et les autres instruments que les vapeurs acides pourraient altérer.

7. Nous ne saurions mieux terminer cet article qu'en recommandant aux commençants les excellents préceptes posés par Macquer, pour la tenue d'un laboratoire<sup>1</sup>.

« Il faut bien se persuader, dit-il, que l'arrangement, l'ordre et la propreté sont essentiellement nécessaires dans un laboratoire. Toutes les fois qu'on se sert d'un vase quelconque, il faut le laver avec soin et le remettre à sa place : on doit mettre des étiquettes sur toutes les substances, tous les mélanges et produits d'opérations que l'on conserve dans des flacons ou autrement. Il faut les examiner, les nettoyer et renouveler de temps en temps les étiquettes. Quelque insignifiants et quelque fatigants que paraissent ces soins, ils sont cependant les plus importants,

1. MACQUER, *Dictionnaire de chimie*.

et souvent les plus négligés. Lorsqu'on est sérieusement engagé dans une recherche, les expériences se succèdent avec rapidité : quelques-unes semblent décider la question, et d'autres suggérer de nouvelles idées. On ne peut s'empêcher de les poursuivre immédiatement; on passe de l'une à l'autre, croyant qu'on pourra toujours facilement reconnaître les produits de la première expérience; on néglige de les mettre en ordre; on poursuit avec empressement les dernières expériences : cependant les vases dont on s'est servi, les flacons, les verres, etc., s'accumulent au point qu'on ne peut plus s'y reconnaître, ou que le chimiste n'a plus que des doutes et des incertitudes sur la nature des premiers produits qu'il a obtenus. Le mal s'accroît encore, si l'on entreprend une nouvelle série d'opérations qui embarrassent le laboratoire, ou si l'on est obligé de s'éloigner pour quelque temps : alors tout devient confusion, et il arrive souvent qu'on perd le fruit de beaucoup de travail et qu'on est obligé de rejeter presque tous les produits de ses expériences.

» Le seul moyen d'éviter ces inconvénients est de procéder avec le soin et les précautions déjà recommandés. Il est vrai qu'il est très-désagréable et très-difficile de s'arrêter continuellement au milieu des recherches les plus intéressantes, et de perdre un temps précieux à nettoyer des vases, à les arranger et à y placer des étiquettes; ces occupations sont ennuyeuses, dégoûtantes même, mais nécessaires. Les personnes qui peuvent avoir un aide sur l'intelligence et l'exactitude duquel elles puissent compter, évitent la plupart de ces embarras; mais elles n'en doivent pas moins veiller par elles-mêmes à l'exécution de tous ces détails, quelque minutieux qu'ils paraissent; car

toutes ces précautions sont d'une si grande importance, que nous ne devons nous en rapporter qu'à nous-mêmes. Elles deviennent d'ailleurs indispensables lorsque les expériences doivent rester secrètes, au moins pour quelque temps, ce qui arrive fréquemment en chimie. »

## II

## INSTRUMENTS, USTENSILES ET APPAREILS

8. On trouvera dans le second volume de cet ouvrage tout ce qui est relatif aux instruments et appareils dont on fait usage en analyse quantitative. Nous ne décrirons ici que les vases et ustensiles que nécessitent plus particulièrement les opérations de l'analyse qualitative.

9. **Mortiers.** — Plusieurs mortiers sont nécessaires dans un laboratoire : il en faut un de fer ou de fonte, pour con-



Fig. 2.



Fig. 3.

casser et pulvériser les corps (fig. 2 et 3); deux de porcelaine et un de verre, pour broyer les sels et faire les mé-