

qui laisse échapper un peu de gaz, à ce moment la conductibilité de l'ampoule principale étant rétablie, l'étincelle ne jaillit plus extérieurement et le tube fonctionne de nouveau.

Radiographie.

On donne ce nom à la reproduction sur une plaque sensible de l'ombre portée par les rayons X lorsqu'ils traversent des corps ou des substances d'inégale perméabilité.

La plaque sensible est impressionnée par les rayons X comme par la lumière solaire ; cela nous suffit pour concevoir le mécanisme du phénomène : là où les rayons arrivent sans avoir rencontré d'obstacle, la plaque est impressionnée, l'impression est faible ou nulle là où les rayons, arrêtés en route, n'ont pu parvenir.

La photographie et la radiographie sont donc des applications très différentes, la dernière ne comportant pas de lentilles de concentration des rayons lumineux, mais seulement une impression directe.

Pour la pratique radiographique, divers appareils sont nécessaires ou simplement utiles, mais non indispensables car on peut faire de très bonnes radiographies avec un matériel très simplifié. Toutefois comme une organisation complète est fort commode, nous énumérerons les accessoires divers qu'on trouve dans les laboratoires ad hoc ; au lecteur de faire son choix parmi ceux qu'il jugera devoir lui rendre les meilleurs services.

Supports pour ampoules. — Ces supports doivent être parfaitement stables et permettre à l'ampoule de s'abaisser, de s'élever, de se placer dans les positions les plus diverses. Ils sont fabriqués en bois, avec des pieds suffisamment lourds ou en fonte. L'ampoule est maintenue par une pince à glissière articulée du

modèle de celles qui sont en service dans les laboratoires de chimie. Les constructeurs établissent différents modèles élégants et très pratiques (fig. 77).

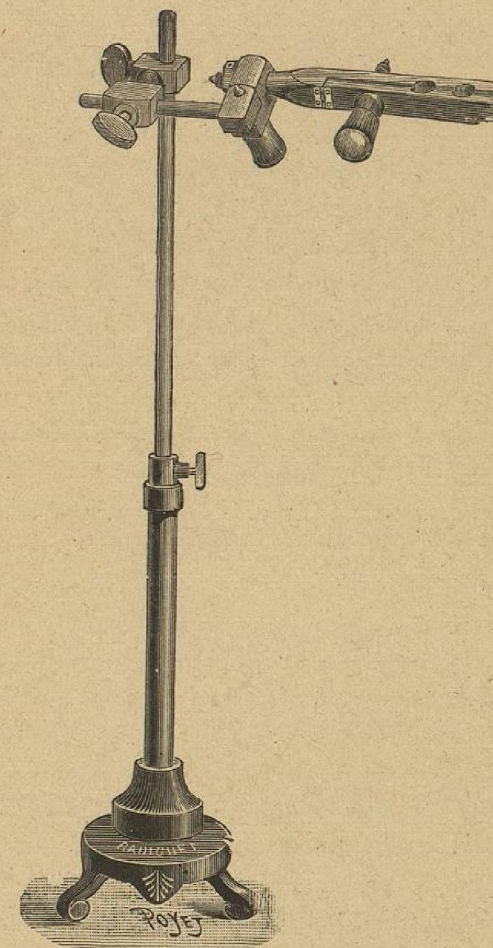


Fig. 77. — Support pour ampoules.

Tables et lits d'opération. — Ce sont des dispositifs qui facilitent la radiographie ou la radioscopie d'un sujet — ils sont loin d'être indispensables et le plus souvent on se contente d'une table en bois blanc de dimension suffisante.

Châssis radiographiques. — La théorie indique de placer la partie à radiographier le plus près possible de la couche sensible afin que l'ombre portée soit nette et ne dépasse pas trop les dimensions de la masse opaque aux rayons X qui la créent.

Le plus simple des châssis est donc une enveloppe de papier noir dit aiguille, papier mince, parfaitement noir et qui préserve sûrement les plaques de toute atteinte de la lumière solaire. Deux épaisseurs de ce papier suffisent; on peut préparer d'avance une série d'enveloppes correspondant aux diverses dimensions des plaques, en ayant le soin de les visiter avant chaque opération et de les mettre au rebut dès que se présente une déchirure du papier. Cette disposition la plus simple, pour éviter aux plaques d'être voilées, a l'inconvénient toutefois lorsqu'un objet lourd est posé sur la plaque de la briser. La radiographie d'un thorax, par exemple, n'est pas commode dans ces conditions, tandis qu'un châssis spécial nous donne toute sécurité. Dans ces châssis la plaque à glissière au lieu d'être en bois comme dans les châssis photographiques ordinaires est en ébonite ou en carton mince. Le bois est à rejeter car il est bien transparent aux rayons X, mais les veines du bois se reproduisent sur le cliché.

Les constructeurs fabriquent un modèle de châssis assez commode, qui sert de passe-partout pour les diverses dimensions des plaques.

Ecrans renforceurs et condenseurs des rayons X. — Simplement contenues dans une gaine de papier noir ou renfermées dans des châssis, il y a un avantage sensible à appliquer derrière les plaques du côté opposé à la couche sensible une lame de plomb de 1 à 2 millimètres d'épaisseur. Cette modification a été proposée par M. Buguet et elle donne à l'ampoule une netteté plus grande. Le plomb, on le sait, est particulièrement opaque pour les rayons X. En constatant que les épreuves faites au moyen du dispositif dont nous venons de parler offraient, sur celles tirées sans l'adjonction de la lame de plomb, une supériorité marquée on a cru, d'abord, qu'il s'agissait là d'une

sorte de réflexion des rayons sur le métal. Il n'en est rien et on démontre aujourd'hui de la façon suivante quelle est la cause de l'efficacité de ces écrans. Prenons une pièce métallique, une clef, par exemple, appliquons-la sur une plaque sensible et du côté verre non sensibilisé, recouvrons la plaque *du côté de l'ampoule* par une lame de plomb épaisse. Il est clair qu'aucun rayon direct ne parvenant jusqu'à la clef d'une part, que, d'autre part, cette dernière se trouvant placée au-delà de la couche sensible aucune impression théoriquement, ne peut se produire sur la plaque. On constate au contraire, après une exposition un peu prolongée que l'image de la clef se reproduit parfaitement, quoique plus faiblement que par le procédé direct. Cela tient à ce que les rayons X se diffusent et rayonnent en réalité tout autour de l'ampoule en produisant des effets à grande distance et aussi des effets rétrogrades; c'est à cet effet rétrograde qu'est due l'impression *a posteriori* de la clef; la couche sensible a été impressionnée non plus par sa surface libre mais bien par la face profonde, celle qui est au contact du verre. Or, l'écran de plomb qu'on place, en radiographie, sous les plaques empêche précisément l'action de ces rayons parasites qui agissent dans le même sens qu'une exposition à une lumière faible, celle d'une lampe, par exemple, et voilent légèrement toute la superficie de la plaque. Les plaques traitées au moyen de l'écran présentent donc plus de netteté parce qu'elles sont moins voilées.

MM. Radiguet et Guichard ont proposé de compléter l'action de l'écran par une sorte de caisse pyramidale tronquée en plomb que l'on place au-dessus de la partie à radiographier, entre l'ampoule et le corps humain; par conséquent, l'ampoule se trouvant à la partie la plus étroite de la pyramide tronquée. Cette adjonction complique un peu le matériel, mais il semble bien qu'elle soit utile et que l'on puisse, avec plus de netteté obtenue, raccourcir aussi le temps de pose.

L'action de cette gaine de plomb est évidemment de même ordre que celle de l'écran, la disparition des rayons parasites