

2° Pour l'incandescence des galvano-cautères.

Applications de courants sinusoïdaux. — Le courant nous arrive à 110 volts, après avoir subi dans le sous-sol une première transformation, car le circuit principal est à 2400 volts. Ces transformations, comportant un inducteur et un induit absolument indépendants l'un de l'autre, il n'y a aucun risque que le voltage dépasse les 110 volts réguliers. Pour recueillir à notre tour, sur ce courant de 110 volts, ce qui nous est nécessaire en volts et en ampères, nous nous sommes arrêtés, Gautier et moi, à une solution très simple. Le courant emprunté directement au circuit d'éclairage traverse d'abord une résistance fixe qui peut être une lampe à incandescence de 30 bougies, puis il se rend dans l'inducteur d'une bobine à chariot. Les bobines grand modèle et à fil fin des fabricants conviennent à cet usage : naturellement le trembleur est supprimé ; le débit se règle par le plus ou moins d'engainement de l'induit sur l'inducteur. On remarquera qu'avec ce dispositif il n'y a plus à se préoccuper des pertes à la terre du circuit à 110 volts puisqu'on se trouve dans un circuit absolument indépendant ; c'est ce qui permet d'utiliser ce courant pour les bains hydro-électriques sans jamais risquer aucune décharge intempestive. Le patient, plongé dans l'eau peut prendre à pleine main toutes les conduites métalliques à sa portée ; il n'éprouve la sensation d'aucun courant. Il n'en serait pas de même si, comme cela a été proposé, on intercalait sur le circuit une résistance variable, sans bobine secondaire de réglage, le malade se trouvant dès lors dans le circuit à 110 volts peut recevoir des chocs, lorsque, en cas de perte à la terre, il vient au contact d'une conduite métallique ; ce qui n'est pas bien dangereux mais fort désagréable.

2° *Incandescence des galvano-cautères.* — C'est encore à une transformation qu'il faut avoir recours. La maison Patin a construit sur nos indications un petit transformateur en forme de manche qu'on tient facilement à la main et qui, sans perte de courant appréciable, fournit les ampères nécessaires à l'incan-

descence du platine. Ce transformateur est une merveille de précision et de commodité.

Il va de soi que le courant alternatif ne peut servir ni pour la galvanisation ni pour l'électrolyse.

COURANTS SINUSOÏDAUX. — Un courant alternatif dont les alternances ont pour caractère de croître régulièrement, quant à leur valeur électro-motrice, et de décroître de même est un courant dit sinusoïdal. Il peut être graphiquement représenté par la courbe ci-contre (fig. 32). On voit que ce courant varie régulièrement. Il part de zéro pour atteindre son maximum par une ligne courbe, revient à son point de départ de la même manière, puis croît dans le sens contraire non moins régulièrement. Le temps que met le courant à accomplir sa double

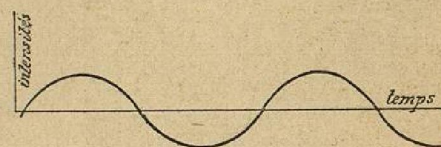


Fig. 32. — Graphique du courant sinusoïdal.

révolution s'appelle une *période* ; plus le nombre de périodes est grand dans l'unité de temps, plus le courant a de *fréquence*. Ce courant présente, en électricité médicale, de nombreuses applications et de multiples avantages ; entré depuis peu d'années dans la pratique, il présente déjà des indications précises, en particulier, pour agir sur les troubles de la nutrition.

En principe, il semble que toutes les machines magnéto doivent fournir du courant sinusoïdal. N'avons-nous pas essentiellement, en effet, dans cette classe d'électro-moteurs, une bobine qui s'éloigne et se rapproche régulièrement d'un aimant, d'où devrait résulter une variation sinusoïdale ? M. d'Arsonval a montré qu'il est loin d'en être ainsi et que la variation de potentiel dans les appareils dérivés du Clarke est représentée par une courbe dont l'ondulation est très irrégulière. Une grande part dans ces irrégularités, doit être attribuée au noyau de