

alcools de bonne nature, en substituant, dans le travail de distillerie, la levure de vin à la levure de bière, ce qui rendrait inutiles les procédés de rectification des alcools récemment imaginés. Ces procédés permettent, il est vrai, d'obtenir de l'alcool éthylique pur, mais cet alcool est ce qu'on appelle de l'alcool neutre, et c'est justement ce que ne veut pas le consommateur, qui ne boit pas l'alcool sans goût."

La section décide de proposer au Conseil d'accorder à M. Jacquemin une grande médaille d'or pour le récompenser de ses travaux sur les ferments vinique et de son invention de la cervoise ou vin d'orge qui en est la conséquence. (Adopté).

Ainsi, voilà une intéressante découverte permettant d'utiliser l'orge sur une vaste échelle, par conséquent ouvrant à l'agriculture un immense débouché chaque année. Evidemment, le gouvernement va encourager cette industrie dans une large mesure. On pouvait le croire après tant de promesses irréalisées. Le directeur général des contributions directes émettait, à la date du 10 novembre 1888, une circulaire en ce sens; mais à la fin de 1889, la Régie revenait sur cette décision et appliquait au vin d'orge la taxation au degré alcoolique, à 1 fr. 56 le degré. C'était la mort sans phrases. Tous les travaux, toutes les découvertes antérieures étaient annihilés. Et de fait, la fabrication industrielle du vin d'orge, après avoir pris en quelques mois un essor considérable, cessait brusquement. On frappait ce vin du droit général des alcools, ce qui faisait, par hectolitre, 15 fr. de droits pour l'Etat, sans compter l'octroi des villes!

Tant de bonnes volontés, tant de capitaux n'avaient plus d'emploi, plus de raison d'être. La question en est là. — *L'Agriculture Nouvelle.*

## L'ALUMINIUM POUR BICYCLES

L'accroissement graduel de l'emploi de l'aluminium conjointement avec la fabrication des bicycles et des accessoires pour ces derniers est une des choses sur lesquelles l'ouvrier chargé de leurs réparations a le plus à compter. Quelques remarques sur les propriétés et sur les modes de traitement du métal présenteront certainement, pour ce motif, un certain intérêt pour nos lecteurs.

L'aluminium n'est pas suffisamment résistant, ni suffisamment sûr pour qu'on puisse l'utiliser à la confection d'un cadre de bicycle, mais,

allié dans certaines proportions avec d'autres métaux, il peut le devenir, bien qu'en général la question de l'employer soit seul, soit sous forme d'alliages, excepté pour des accessoires et des parties peu importantes, demeure encore irrésolue. A l'état pur ou comparativement pur, il ne se ternit, ni se corrode pas facilement, que ce soit par une température sèche ou humide ou même lorsqu'il est exposé à la fumée du gaz ou à toute chose analogue, mais la plupart des alliages ne possèdent pas cette propriété importante à un degré aussi grand. L'aluminium est très malléable et très ductile et peut être étiré en tubes ou en fils ou être battu sous forme de feuilles extrêmement minces. On peut fabriquer un alliage d'aluminium ayant un poids spécifique de 3 t environ, une résistance à la traction de 10 à 12 t étant fondu et plus de 12 t lorsqu'il est laminé et ce qui est très important pour la fabrication des bicycles, il possède une limite élastique proportionnée à sa résistance. La densité de l'aluminium pur est d'environ 2.58, mais elle peut être portée à 2.67 quand l'aluminium est étiré ou laminé. L'aluminium possède une grande sonorité et il a déjà été employé à la confection des timbres employés sur les bicycles. On dit que le son de ces timbres se trouve amélioré encore par l'adjonction d'une petite quantité de cuivre et de nickel.

En le forgeant, l'aluminium peut être rendu aussi dur que le fer; il est alors apte à être étiré, laminé ou travaillé tout autrement; pour certaines destinations, il est nécessaire de le recuire. La "Phoenix Engineering Company" qui a une grande expérience de la fabrication de l'aluminium et de ses alliages, donne les renseignements ci-après en ce qui concerne le recuisage: "Il convient de chauffer le métal jusqu'à ce qu'un peu de graisse, qu'on a eu le soin d'étendre, au préalable, à sa surface, commence à brûler, ou jusqu'à ce que la pointe d'un morceau de bois appliqué à sa surface commence à charbonner; ou bien on peut le plonger dans de l'huile de lin sur le point d'entrer en ébullition." Cette dernière méthode est la meilleure pour les travaux délicats. L'huile ne donne pas le maximum de la douceur, mais elle donne une douceur suffisante dans la plupart des cas. On peut aussi le plonger dans du plomb en fusion. Si l'on plonge le métal chaud dans l'eau, on obtient à peu de chose près les

mêmes résultats qu'avec le cuivre. Le métal se trouve être adouci.

Il convient, pour ce motif, de le faire pour économiser du temps. A l'estampage, le métal doit être traité à chaud, car il est plus malléable et dans des conditions meilleures pour ce travail lorsqu'il a la température de l'eau bouillante.

En recuisant le métal, il faut veiller à ce qu'il soit chauffé également partout. L'aluminium durci devient aussi ductile ou plus ductile, même, que le laiton, et il est très cassant sous cette dernière forme.

Pour la coulée de pièces moulées en aluminium, l'opérateur devra veiller à ne pas porter le métal à la température plus élevée qu'il n'est nécessaire, ce qui sera une chaleur modérée, celle du rouge cerise par exemple, ou à le maintenir en fusion pendant un temps plus long que ce n'est nécessaire, car dans cette dernière situation il s'oxyde rapidement.

Il fond à une température voisine de 700 ° C, et se fond de préférence dans des creusets en plombagine analogues à ceux employés pour la fusion du laiton, quand il est destiné à la confection de pièces moulées.

Les principes généraux de l'art de couler le laiton et ceux de l'art de couler l'aluminium sont, à quelques différences près, les mêmes.

L'aluminium ne se volatilise pas rapidement, de même qu'il n'absorbe pas de carbone, quand les deux sont fondus ensemble.

Les moulages ont un retrait qu'on peut évaluer à un quart de pouce par pied, soit à 2 p.c. environ. En établissant les modèles en bois destinés à des pièces moulées, il conviendra autant que possible d'éviter les angles vifs. Les moules devront être soit en fer, soit en sable; mais on devra préférer le fer pour les pièces moulées destinées à la fabrication des cycles, pourvu que l'opérateur entende bien son affaire. Le surchauffage du métal et une porte d'évent insuffisante rentrent dans les bévues que le débutant dans l'art de fabriquer des pièces moulées en aluminium est très souvent sujet à commettre.

En règle générale, l'un quelconque des alliages d'aluminium, plutôt que le métal pur, devrait toujours être employé à la fabrication des pièces moulées, et il convient de noter que les alliages devront être brassés avec soin pendant tout le temps de la fusion, avant d'être coulés dans le moule.

En ce qui concerne la soudure pour l'aluminium, nous donnons ci-