

stimulera le zèle de ceux de nos lecteurs qui sont en retard, afin que l'on ne dise pas que le district de Québec a été le seul à travailler pour la suppression de cette "plaie du commerce."

QU'EST CE QUE LE VINAIGRE ?

Le vinaigre ou *vin aigre*, comme son nom l'indique, est un vin devenu acide par une seconde fermentation où l'oxygène de l'air est absorbée et fixée par l'action d'un champignon microscopique que l'on appelle vulgairement la *mère* du vinaigre.

Le vrai vinaigre, ou vinaigre de vin contient, outre l'acide acétique, de l'acide malique, de l'acide tartrique, de la potasse, de la chaux et la matière colorante du vin. La bière est aussi susceptible de s'acidifier de la même façon, de même le cidre et les jus de fruits. Ces liquides portent en eux les germes de la fermentation acide que l'exposition à l'air peut développer. L'alcool étendu d'eau peut également être converti en vinaigre, mais il faut la présence de quelque matière intermédiaire propre à opérer la fixation de l'oxygène, comme le jus de viande, le sang, la farine.

L'acide acétique pyroligneux est produit, par la distillation du bois; il est de même origine que l'alcool méthylique et comme ce dernier, nuisible à la santé. La loi défend sévèrement l'emploi de l'alcool méthylique pour la consommation et en restreint l'emploi aux usages industriels. De même la loi considère comme un vinaigre falsifié, nuisible à la santé, du vinaigre fait avec de l'acide acétique étendu d'eau et coloré artificiellement.

Les usages du vinaigre dans l'alimentation et dans les industries alimentaires sont si nombreux et si importants qu'il est nécessaire de mettre le public en garde contre l'acide acétique transformé en vinaigre que des fabricants peu scrupuleux mettent dans le commerce. Nous connaissons un épicier qui fait encore mieux; il achète l'acide acétique et le *réduit* lui-même, livrant ainsi à ses pratiques un vinaigre fait par lui, à bon marché, très fort, mais dangereux pour la santé.

Le vinaigre importé de France est du vinaigre de vin; l'Angleterre nous expédie un vinaigre de malt qui est également sain et propre à la consommation. Mais pour être plus sûrs de n'être pas trompés, on

pourrait s'adresser aux fabriques du pays bien connues comme produisant du vinaigre par fermentation et non par distillation.

Nous recommandons spécialement ce sujet à l'attention des épiciers. Un bulletin récent du Revenu de l'Intérieur traite la question du vinaigre à l'acide acétique et en conclut que ce n'est pas du vinaigre. Ceux qui en vendent s'exposent par conséquent à être poursuivis pour infraction à la loi sur la falsification des denrées alimentaires et sont passibles d'une amende de \$100.

FABRICATION DE L'ACIER A OUTILS EN SUÈDE

Dans une note, traitant de la fabrication de l'acier en Suède, lue devant l'Institut des ingénieurs américains des mines, M. Odelstjer nu donne les indications suivantes, relatives à la fabrication de l'acier à outils.

Pour la fabrication de la première classe d'aciers durs à outils, il est nécessaire d'employer la fonte la plus pure de phosphore; cette fonte est elle-même produite, en traitant des minerais privés de phosphore, par le charbon de bois dans les hauts-fourneaux.

Des expériences faites par le professeur R. Akermann, ont montré que les charbons de bois provenant des scieries de Noorland, et obtenus avec des bois dont l'écorce a été enlevé avant qu'ils soient flottés sur les rivières, sont ceux qui contiennent le moins de phosphore.

Si l'on ne peut se procurer assez économiquement de pareils charbons, on emploie les charbons de pin en évitant les autres essences de bois qui donnent des charbons plus phosphoreux. Dans les aciers durs, on préfère tenir le phosphore au-dessous de 0,30 p. c. et un acier qui contient plus de 0,35 p. c. n'est pas digne de figurer dans la première classe. Les meilleures sortes contiennent 0,022 p. c. de phosphore et au dessous.

Le soufre, dans les aciers à outils, n'a pas une aussi mauvaise influence que dans les aciers finis de forge, parce que l'effet du manganèse sur la malléabilité du métal n'est pas à redouter, en raison de la teneur élevée du carbone et que, par conséquent, on peut forcer l'addition de manganèse; mais la fonte et l'acier qui en provient ne doivent pas contenir plus de 0,020 p. c. de soufre, ce qui n'exige pas la pré-

sence d'une forte proportion de manganèse.

La question du soufre ne présente pas de difficultés sérieuses, car avec des minerais bien grillés et des fondants exempts de soufre, il arrive rarement que la teneur de ce métalloïde dans la fonte soit plus élevée que 0,020 p. c.

La fusion de l'acier est conduite de telle façon que l'on puisse conserver dans le four une bonne chaleur pendant le travail, afin d'obtenir, si c'est possible, un acier entièrement privé de gaz au moment de la coulée, sans recourir à une teneur trop élevée de silicium; c'est-à-dire que les lingots doivent être sains et privés de soufflures, sans présenter une trop forte tendance à creuser.

Si l'acier sort trop chaud du four, de telle sorte que l'on puisse craindre un creusement, on obvie à cela, soit en le maintenant dans la poche jusqu'à ce qu'il ait atteint la température voulue, soit en faisant usage des *réservoirs* de Laval. Ce sont des boîtes métalliques garnies intérieurement de matériaux réfractaires; on les place au-dessus des lingots et, en coulant, on les remplit de métal qui se maintient liquide et abreuve le lingot jusqu'à sa complète solidification.

Le danger qui est sans doute le plus difficile à éviter dans la fabrication de l'acier dur est celui que consiste à l'obtenir trop chaud, ce qui occasionne la formation des soufflures superficielles. Il a été reconnu cependant que de telles soufflures prennent uniquement naissance lorsque le fondeur, à un moment quelconque de l'opération, a laissé le métal se refroidir assez pour que le métal ait absorbé une grande quantité de gaz et qu'ensuite il a essayé de réparer cette fonte en forçant la température à la fin de l'opération. Avec une surveillance active, de tels inconvénients seront rares.

Dans la fabrication des moulages d'acier, on rencontra dès le début de très grandes difficultés en Suède, car les fours employés pour la fusion du métal étaient trop plats. Ils avaient été construits ainsi (très longs et très larges) pour permettre le travail par *l'ore process*. Il en résultait, pour la production des moulages, une marche trop rapide avec une grande tendance à absorber le gaz, et aussi, après l'addition du ferro-silicium, une trop forte oxydation avant que cet élément ait eu le temps de se dissoudre dans le bain.

Il fallut donc adopter un moyen