

2^o. Par l'attention qu'on a de ne point réserver pour le chauffage, comme on le fait en divers endroits, la partie inférieure des bois, qui, étant plus compacte que les branches, doit nécessairement donner de meilleur charbon.

3^o. Parce que ces bois sont deux fois plus gros et plus longs que ceux employés suivant les autres méthodes, et qu'on les met au fourneau sans les fendre.

4^o. Parce qu'au lieu de former, comme à l'ordinaire, quatre à cinq étages disposés en cône ou en pyramide, on n'en établit qu'un seul; ce qui rend l'action du courant d'air beaucoup moins vive, et l'empêche de consommer autant de bois et probablement une partie de l'hydrogène, qu'il est essentiel de conserver dans le charbon.

5^o. Enfin, par l'usage où l'on est à Benon de jeter une certaine quantité d'eau sur le fourneau quand il est cuit; usage qui n'est point indiqué dans les mémoires dont nous avons parlé.

Les forêts de Chizai et d'Aunai, les plus voisines de la Rochelle après celle-ci, fournissent aussi du charbon fabriqué avec des bûches de 3 pieds 8 pouces à 4 pieds (12 à 13 décimètres), qu'on porte également sur le fourneau sans les fendre; mais là différence dans le choix du bois, et sur-tout dans la fabrication qui a lieu en plein air, en établit une de 25 à 30 pour 100 dans le prix du charbon. Cette différence est quelquefois plus forte par rapport à celui des autres forêts.

Il y a donc, tout à la fois, dans le procédé que j'indique, économie de bois, et plus grande valeur dans le produit de la fabrication.

R A P P O R T

FAIT au Préfet du département de l'Aude, sur l'emploi de la houille en remplacement du bois sous la chaudière des teinturiers, et dans d'autres usines.

Par le Cit. MATHIEU j^e, ingénieur des mines de France.

IL y a environ trois mois qu'à la suite d'une conférence que j'eus avec vous, relativement aux moyens de soutenir les forges de St-Denis-Lacombe et Montouliou, attendu la consommation des bois servant aux diverses usines du département, et sur-tout aux teinturiers, je vous proposai de remplacer, autant qu'il serait possible, ce combustible par la houille dans les ateliers où le bois n'était point absolument indispensable.

Vous goûtâtes dès le premier instant ce projet, mais vous prévîtes en même-tems les contrariétés que je pourrais éprouver dans son exécution. En effet, les obstacles que j'avais à surmonter étaient d'autant plus difficiles à vaincre, qu'il existait un préjugé enraciné contre la houille, et que les premiers essais qu'on avait faits de ce combustible sous la chaudière des teinturiers, il y a environ vingt ans, n'avaient eu aucun succès, soit parce qu'on ne connaissait pas les moyens de l'employer, soit que la construction des fourneaux s'opposât à une combustion active.

J'avais, dès les premiers momens, déterminé le Cit. Duchamp, marchand teinturier, à faire cette expérience, après lui avoir fait connaître les avantages qu'il pourrait en retirer; mais n'ayant pu accompagner l'ouvrier que je lui avais envoyé de Montpellier pour construire le fourneau dont je lui avais remis le plan, la prévention l'emporta sur l'expérience, mon ouvrier fut congédié.

Je ne me rebutai pas de ce premier échec; j'opposai au contraire la persévérance à l'opiniâtreté, persuadé que ces Citoyens renonceraient à des préventions qui contrariaient leurs intérêts particuliers et le bien public. Je me rendis à Carcassonne et entamai de nouveau cette affaire. Aidé de vos lumières et de la confiance que vous avez inspirée à vos administrés, après avoir intéressé au succès de mon essai le Conseil général du commerce, nous décidâmes le Cit. Roubi, marchand teinturier, à nous abandonner une chaudière et un de ses fourneaux pour l'approprier à l'expérience que je me proposais, toutefois après m'être chargé de le remettre dans son premier état si j'échouais. Ce travail achevé, nous avons obtenu les résultats dont j'ai l'honneur de vous faire part.

Le 19 frimaire an 10, en présence du citoyen Holier, faisant les fonctions de préfet en son absence, l'adjoint du maire de Carcassonne, et des membres composant le Conseil général du commerce de ladite ville, on a procédé dans la maison du Cit. Roubi, marchand teinturier, demeurant au faubourg, à l'examen d'un procédé inconnu dans ladite ville, qui consiste à

remplacer le bois à brûler par la houille, sous la chaudière des teinturiers.

Après avoir examiné la construction économique du fourneau construit par le Cit. Jean Servin de Montpellier, sous la direction du Cit. Mathieu, ingénieur des mines, la chaudière de teinture, qui a 13 décimètres de profondeur sur 16 de large, a été remplie d'eau, et la houille allumée à 10 heures 36 minutes du matin. L'on a passé six pièces de drap à la garance; l'on a continué le travail après-midi, où six autres pièces de drap ont été teintes en carmelite. Ce travail, pendant lequel on n'a consommé que 3 quintaux de houille de la grosseur de petits pois, ou 15 myriagrammes environ, a duré jusqu'à six heures du soir, y compris deux heures de repos.

Quoique la contre-épreuve n'ait pas eu lieu en employant le bois à brûler, l'on sait, de l'aveu même des teinturiers, qu'elle ne peut se faire complètement sans employer 15 à 16 quintaux, ou 73 à 78 myriagrammes de bois de pile, et une heure et demie de tems de plus.

L'on peut donc déduire de cette expérience, que l'on doit considérer la houille au bois dans le fourneau économique, dans la proportion d'un à cinq.

Cette différence est trop sensible pour ne pas procurer aux fabricans un grand avantage par l'influence qu'elle peut avoir sur la diminution du prix des teintures. En effet, la houille étant à 2 francs 40 centimes le quintal, et le bois à 1 franc 10 centimes, l'on fera avec 2 fr.

40 centimes un travail qui exigeait ci-devant 5 francs 50 centimes, puisque la houille est au bois comme un est à cinq dans ces fourneaux. D'ailleurs les habitans, pour qui l'augmentation progressive des bois était devenue une charge très-onéreuse, en raison de la grande consommation qu'en faisaient les diverses usines de Carcassonne, et qu'on peut évaluer à 500,000 myriagrammes, verront refluer sur eux une partie de ce combustible à mesure que le prix diminuera.

Ce n'eût été remplir notre objet qu'à demi, si en introduisant dans le département de l'Aude un combustible, qui dès les premiers momens a été généralement apprécié, je ne m'étais en même-tems occupé d'en surveiller la qualité et l'abondance. Tout ce que j'ai fait à cet égard serait trop long à vous détailler; il suffira que vous sachiez, qu'après avoir visité les mines de houille qui se trouvent aux environs d'Azillanet et de Lacannette, et ne l'ayant pas trouvée propre aux usages auxquels elle devait être employée, soit parce qu'elle n'a pas assez de consistance sur la grille, soit par l'odeur infecte et malfaisante qu'elle exhale, j'ai engagé les concessionnaires des mines de Nyer et de Gressac, département de l'Hérault, à se charger de l'approvisionnement de la ville de Carcassonne et des environs. Ils viennent d'établir, dans cette commune, un magasin de combustible, géré par le Cit. Viguier, qui sera toujours rempli de manière à suffire à la consommation à mesure des besoins, et dont l'arrivée est d'autant plus assurée, que les transports se

font par les barques, et aux frais des entrepreneurs des mines. J'ai de plus fait tous mes efforts pour qu'il soit livré au public au prix le plus modéré.

Ces renseignements serviront de réponse aux ennemis de ce combustible, qui ne pouvant contester ses avantages sur le bois, voudraient y faire renoncer, en supposant qu'il sera impossible de suffire à la consommation qui doit nécessairement s'établir d'après le succès des premiers essais.

Je terminerai ce rapport par le tableau des progrès que l'emploi de la houille a faits depuis le peu de tems que l'on a pensé à l'introduire dans ce département. Les serruriers, taillandiers, forgerons et maréchaux, ainsi que plusieurs martinets de forge, en consomment. Les fabricans d'eau-de-vie font construire des fourneaux propres à employer ce combustible.

Le salpêtrier en brûle depuis deux mois.

Le Cit. Roubi l'aîné, marchand teinturier, a un fourneau en activité, et un second qui chauffera sous quelques jours.

Le Cit. Duchamp, marchand teinturier, en a un en activité, et un second en construction.

Ces deux particuliers mettront toutes leurs chaudières, excepté celle d'étain, à l'usage de ce combustible.

Le Cit. Duchamp père, et Rouquerol, marchands teinturiers, attendent que le maçon ait

terminé son travail pour adopter la même pratique. L'on voit partout le même empressement; les savonneries, les chapeleries imiteront cet exemple, et déjà plusieurs cheminées à la flamande, propres à brûler de la houille, ont été construites dans la ville.

L'on peut espérer, d'après ce premier élan, qu'avant quatre mois la consommation du bois à laquelle les teinturiers renoncent en ce moment, aura considérablement diminuée; ce qui en réduira le prix, et permettra enfin de s'occuper de l'amélioration des forêts, et de restituer à des usages infiniment plus utiles ces produits lents de la végétation.

EXPÉRIENCES

Sur l'Anatase, qui prouvent que cette substance est un métal.

Par le Cit. VAUQUELIN.

LE nom d'*Anatase*, donné à ce minéral par le Cit. Haüy, signifie que sa forme est étendue en hauteur. Il avait été nommé *schorl octaèdre quadrangulaire* par M. de Bournon, *schorl bleu* par Delisle, *octaëdrite* par Saussure, enfin *oisanite* par le Cit. Lametherie.

Sa pesanteur spécifique est, suivant le Citoyen Haüy, de 3,857. Il raye le verre, il s'électrise par communication; sa poussière est d'un blanc grisâtre.

L'anatase est infusible, par lui-même, au feu du chalumeau; avec partie égale de borax, elle se fond en un verre de couleur d'émeraude, qui par le refroidissement cristallise en aiguilles; avec une plus grande quantité de borax, elle donne un verre couleur d'hyacinthe, et si l'on chauffe ensuite ce verre médiocrement, en l'exposant à la pointe de la flamme extérieure, le rouge se change en bleu, et le verre perd sa transparence; enfin, en continuant de chauffer un peu plus fort, le blanc succède au bleu, et à une chaleur capable de fondre le globe, la couleur d'hyacinthe réparaît avec la transparence.

L'on peut, en variant ainsi l'intensité de la chaleur et les doses de borax, faire paraître