

est incontestablement dans ce cas, puisqu'on le rencontre en gros morceaux dont *quelques-uns sont renfermés dans du quartz gras*. Le sable de l'île des Siècles, ainsi que le sable de Saint-Quay, semblent être aussi tout-à-fait étrangers aux volcans; car ils ne renferment pas de débris évidemment volcaniques, et, outre le fer titané ordinaire aux volcans, ils en contiennent une autre variété qui paraît leur être étrangère. La variété dite *isérine*, qu'on retire du sable de la rivière Don, dans l'Aberdeenshire, est accompagnée de quartz et de feldspath, etc., et il est remarquable qu'elle se trouve en même temps associée comme le titanate de l'île des Siècles et de Saint-Quay, à des grains de fer titané magnétique analogue à celui des volcans. Le ménakanite a été rencontré dans des montagnes de schiste micacé, à Gènes. M. Berzélius a découvert, par des expériences au chalumeau, la présence du titane dans le minerai de fer de l'île d'Elbe; M. Robiquet vient de trouver que le fer oxidulé octaèdre, qui abonde dans les roches stéatiteuses de la Corse, contient 0,06 d'oxide de titane. Enfin, tous ceux qui ont souvent occasion de faire des essais de minerai de fer, savent que presque tous les oxides métalloïdes donnent des scories qui ont à l'extérieur la couleur et l'éclat métallique du cuivre, indice certain de la présence du titane. Il semble que le mélange d'oxide de titane soit aussi habituel aux minerais de fer oxidé métalloïde, que l'est le mélange d'oxide de manganèse aux minerais de fer oxidé terreux, etc., et aux minerais de fer carbonaté.

EXTRAIT

D'un Rapport fait à la Société d'Encouragement pour l'industrie nationale, sur la fabrication de limes de M. Musseau (1); par M. Héricart de Thury, ingénieur en chef au Corps royal des Mines.

LA fabrication des limes, sur laquelle la France a été si long-temps en retard, y a fait, depuis quelques années, les plus rapides progrès. Des manufactures s'y sont élevées sur plusieurs points, et l'on a remarqué, avec intérêt, à l'exposition du Louvre, les limes de MM. Saint-Bris, d'Amboise; Montmouceau, d'Orléans; Garrigou, de Toulouse; Irroy, d'Arc, près Gray; Ruffié, de Foy; Rochet, de Bèze; Rivals-Gincla, de Ville-Monstauson; celles de l'École royale des Arts et Métiers de Châlons-sur-Marne (2), et les produits en ce genre de nos fabriques de Paris, dont plusieurs jouissent d'une réputation justement méritée, et soutiennent la concurrence avec les manufactures les plus renommées.

Au nombre de ces fabriques, il en est une sur laquelle il importe de fixer particulièrement l'attention; c'est celle de M. Musseau, mécanicien-acieriste, qui, après avoir d'abord employé les aciers anglais dans sa fabrication, les a ensuite remplacés, avec le plus grand succès, par nos aciers fondus de MM. Millerey, de la

M. Musseau, fabricant de limes de toutes espèces, faubourg Saint-Antoine, n°. 137.

(2) Voyez *Annales des Mines*, t. V, p. 62 et 98.

Bérardière; et Robin-Peyret, de Saint-Etienne, sans que sa fabrication en ait aucunement souffert, et qu'aucun consommateur se soit aperçu de cette importante substitution (1).

M. Héricart de Thury, rapporteur du Jury d'admission des produits de l'industrie du département de la Seine à l'exposition du Louvre, n'a rien négligé pour reconnaître la qualité des limes de M. Musseau; il a suivi sa fabrication avec le plus grand soin; il a fait de nombreux essais pour en déterminer le classement, comparativement avec les limes des autres fabriques; enfin, il s'est assuré, par les factures et les registres de ce fabricant, de l'origine des aciers qu'il employait.

Parvenu, à force de dépenses et de sacrifices, à faire des limes que nos artistes en tout genre ont jugées pouvoir être comparées aux meilleures limes anglaises, M. Musseau a repoussé les propositions les plus séduisantes; il a refusé, avec un sentiment d'orgueil national qu'on ne saurait trop applaudir, de poinçonner ses limes au nom de la célèbre fabrique anglaise de *Bramah*, dénomination à la faveur de laquelle on lui promettait de les vendre comme limes anglaises.

Parmi les aciéristes, mécaniciens, serruriers, taillandiers et quincailliers, qui font usage des limes de M. Musseau, le rapporteur a cité :

1°. M. Schey, fabricant d'acier poli, qui a déclaré n'avoir jamais trouvé, dans le commerce, des limes telles que celles que M. Musseau exécute pour son usage particulier, et qu'il préfère, pour la qualité, à toutes celles qu'il a pu essayer;

(1) Voyez *Annales des Mines*, t. V, p. 55.

2°. M. John Collier, mécanicien distingué, associé de M. Poupard de Neuflize, auteur de la *Tondeuse*, exposée au Louvre (1);

3°. M. Richer, ingénieur en instrumens de physique et de mathématiques, qui n'emploie plus que les limes de M. Musseau, les trouvant, pour la taille, la forme et la qualité, supérieures à toutes celles dont il avait fait usage jusqu'au moment où il a essayé celles-ci;

4°. M. Georget, célèbre mécanicien pour la haute serrurerie, qui certifie que les limes dont il s'agit ne laissent rien à désirer;

5°. M. Le Page, arquebusier du Roi, M. Prélat, M. Fatou et MM. Pottel frères, arquebusiers, qui ont déclaré ne se servir que des limes de M. Musseau, et qu'elles sont d'une excellente qualité;

6°. MM. Lefèvre jeune, Piat, Vatinelle, Henriot, d'Herbecourt, Mangery, Michelbach et Thonnellier, marchands quincailliers, qui ont tous témoigné leur satisfaction pour ces limes, qu'ils assimilent à celles de Raoul, en reconnaissant cependant que M. Musseau est le seul qui fabrique certaines espèces qu'on ne trouve point dans le commerce;

7°. MM. Josset, Nerrière, Chevré, scieurs à la mécanique, qui ont affirmé que les limes dont ils se servaient pour affûter leurs scies étaient de la fabrique de M. Musseau, qu'ils les employaient avec le plus grand succès, et qu'essayées comparativement avec les limes de scieurs qu'ils trouvaient dans le commerce, elles avaient une telle supériorité, qu'ils n'en

(1) Voyez *Annales des Mines*, t. V, p. 452.

prenaient plus d'autres, quoiqu'elles fussent d'un prix plus élevé que celles dont ils s'étaient servis jusqu'alors;

8°. Enfin, MM. Tardy, Kolbe, Cormenin, etc. serruriers, après bien des essais comparatifs sur la taille, la qualité et la trempe, ont attesté que les limes de M. Musseau étaient parfaitement faites, dans les formes et les proportions les plus satisfaisantes, d'une taille uniforme et semblable à celle des limes de Raoul, et qu'elles étaient d'un excellent usage.

M. Héricart de Thury, en terminant son rapport, a annoncé : 1°. que les procédés de M. Musseau présentent plusieurs moyens nouveaux, très-simples, bien entendus, et qui ne peuvent laisser aucun doute sur leur supériorité; 2°. que cette fabrication prend, de jour en jour, les plus grands développemens; 3°. que M. Musseau y emploie, avec le plus grand succès, des orphelins infirmes qui ne pourraient trouver à se placer dans aucun atelier; 4°. qu'il fournit les premiers magasins de quincailliers; 5°. qu'il est parvenu à un tel point de perfection qu'il ne craint aucune comparaison avec les limes des meilleures fabriques; 6°. qu'outre la partie des limes, M. Musseau exécute, avec la même perfection, toute espèce d'instrumens d'acier à l'usage des mécaniciens et aciéristes (1).

(1) La Société d'Encouragement a décerné à M. Musseau une médaille d'argent.

ANALYSE

DE

L'EAU DE DEUX SOURCES MINÉRALES

DE CHAUDES-AIGUES (CANTAL);

PAR M. P. BERTHIER, Ingénieur au Corps royal des Mines.

J'AI inséré dans le *Journal des Mines* (tome XXVII, page 141), la description des sources minérales de Chaudes-Aigues, et j'ai donné l'analyse de l'eau de la plus considérable de ces sources, qui paraît au jour au milieu de la place publique. Les deux sources les plus importantes après celles-ci coulent dans la maison de l'aubergiste Felgère, qui en fait usage pour le service des malades. Le sieur Felgère, jaloux de perfectionner l'établissement déjà avantageusement connu de son père, auquel il a succédé depuis quelques années, a fait remettre son auberge à neuf. Il a, en même temps, augmenté le nombre des baignoires et construit les douches sur un meilleur plan. Il offre maintenant au public une maison bien tenue, et dans laquelle les malades trouvent toutes les commodités désirables. Pour mettre les médecins en état d'employer ses eaux avec