

Cheminées d'usine ayant souffert des secousses de tremblement de terre du Juin 1894.

par

S. TANABE ET B. MANO.

Membres du Comité des tremblements de terre.

Le nombre de cheminées endommagées ayant été assez considérable, la Commission a fait étudier la nature des dégâts et examiner la résistance des joints des cheminées détruites ; mais on a rencontré diverses difficultés : le nombre des massifs de briquetage propres à l'examen étant restreint, on n'a pas pu arriver encore à des conclusions pratiques au point de vue de la construction. Les tableaux qui suivent ne sont donc présentés qu'à titre de renseignement.

Résistance des joints :—On a pris des massifs de briquetage provenant des cheminées affectées, et on s'est servi d'un appareil du laboratoire de l'Université. Les massifs ont été taillés en forme de tambour, et soumis à des tractions ; les résultats des expériences sont enregistrés dans le tableau No. 1.

On n'a malheureusement pas pu se procurer des morceaux de chaque cheminée, tous ceux qui ont été étudiés proviennent de la *fabrique d'Oji*, le nombre de massifs fournis par les autres usines étant insuffisant pour faire les essais. En général, en découpant les massifs les joints se décollaient et se brisaient.

Expériences sur la Résistance des joints :—Des expériences ont été faites avec des briques de 1^e qualité de la *fabrique de Foukaya* (en Boushyu), et avec des produits de la *prison centrale de Tokyo*. Les premières étant coupées à la machine, les 2 petits côtés et une des longues faces sont fines et lisses, mais l'autre face et les 2 épaisseurs sont rugueuses. Les briques faites à la *Prison centrale* sont coupées à

la main, leurs 6 faces sont rugueuses, et d'autre part la terre est différente de celle des autres.

Pour l'expérience, on a coupé en deux une brique ordinaire, abattu les angles en les usant ou les cassant soigneusement sans abimer les petits côtés, puis on a réuni les 2 morceaux avec du ciment (figure 2), la surface du joint est de 2 pouces carrés, et l'épaisseur du ciment de 3 lignes.

Si le ciment n'a pas à peu près la même cohésion que la brique, il est évident qu'il se déchire ou se décolle de la brique, sans y laisser aucune marque, on s'est donc servi du ciment de la meilleure qualité, compose de 1 de chaux pour 2 de sable, et après une semaine on l'a soumis à l'expérience, dont le procédé est indiqué dans la fig. 3.

On s'est servi de poids de 5 à 10 livres.

Note Supplémentaire :—Etat des cheminées d'usines d'*Osaka* ayant souffert des secousses du tremblement de terre du 28 Octobre 1893.

Hauteur	Nombre total de cheminées	Nombre de cheminées endommagées	id. %
101-150 pieds	10	3	30
81-100 „	18	4	22
61-80 „	44	14	32
46-60 „	90	23	26
30-45 „	68	9	13
Totaux	230	53	

D'après ce tableau, le nombre de cheminées ayant souffert des dégâts n'est pas absolument proportionnel à la hauteur ; il semble qu'il y ait une taille critique et on peut se demander si les dégâts ne tiennent pas à la vibration élastique des cheminées elles-mêmes.