

Greenwich. Nous sommes, du reste, loin ici des cloisons de papier dont sont dotées les maisons japonaises; mais si ces cloisons, formées d'un papier d'une admirable solidité, peuvent supporter sans céder les averses et les coups de vent qui ne sont pas fort rares au Japon, qu'est-ce donc des solides plaques faites de pâte de papier comprimée et mélangée de certains produits chimiques? Ces plaques peuvent se polir merveilleusement et elles ne sont pas sujettes à se "gauchir" comme le bois, ni à se fendre à la gelée comme certaines pierres. On fabrique du reste le papier pour construction sous la forme de véritables planches, tout comme les planches ordinaires; on les dispose les unes à côté des autres et on peut même les cimenter les unes aux autres, pour éviter les rainures où se loge la poussière, au moyen de pulpe de papier encore à l'état mou. Bien plus, on a commencé de faire ainsi des planchers d'une seule pièce, où la pâte, mêlée convenablement d'une petite proportion de ciment, est étendue au rouleau; quand elle est sèche, elle donne un parquet un peu élastique, qui supportera tous les lavages, et assurera une propreté parfaite.

Bien entendu, ce n'est généralement pas en papier qu'est faite la charpente des maisons de papier. Ces constructions sont du système inventé par M. Bickerton, un professeur de physique et de chimie de l'Université de Christchurch, en Nouvelle-Zélande. Ce pays était tout indiqué pour cette application du papier, en ce sens que l'on veut bâtir vite et ne pas s'astreindre à construire en brique ou en pierre de taille. La charpente des maisons du système Bickerton, est faite de poutrelles de bois, et l'on tend par-dessus des feuilles d'un papier brun qui est enduit de goudron, saupoudré de sable, suivant une méthode qui exige évidemment un tour de main spécial; pour maintenir le papier de la toiture contre les coups de vent qui pourraient le soulever à la moindre déchirure, en raison de sa légèreté, on tend par-dessus un treillis de fil de fer. Il est nécessaire que la maison soit faite au cœur de l'été, parce que de la sorte le papier durcit rapidement avant que d'être exposé à l'humidité, et il est dès lors en état de résister merveilleusement à cette humidité. Une maison de papier de ce type coûte cinq fois moins cher qu'un édifice analogue même en bois, et elle a cet avantage, apprécié déjà au Japon pour les constructions du même genre, qu'un tremblement de terre peut la renverser sans qu'il en résulte aucun danger réel pour les habitants. Ajoutons que le froid ne pénètre nullement dans ces bâtiments, parce que, en réalité, on fixe deux revêtements de papier sur la charpente, revêtements entre lesquels est un espace vide qui constitue le meilleur des isolants.

Ce papier goudronné de M. Bickerton résiste bien aux atteintes du feu, en ce qu'une étincelle qui y tombe ne produit jamais qu'une inflammation très localisée, et qui s'arrête ensuite d'elle-même. Mais actuellement des recherches se poursuivent pour rendre complètement combustibles, par l'adjonction de certains produits chimiques, les panneaux et les moullages en papier comprimé, qui n'ont naturellement que fort peu de tendance à fournir un aliment à un incendie. Ce sera une cause nouvelle pour qu'on adopte plus généralement ce mode de construction, si commode et si pratique à tant de points de vue.

W. H. Anderson & Sons Inc., Detroit, Mich.

Sont des manufacturiers d'outils, et forgent le fer et l'acier. Ils ont construit en 1901 un nouvel établissement, près de quatre fois aussi vaste que la manufacture qu'ils occupaient auparavant, et déjà il est à peine suffisant pour répondre aux ordres, bien qu'on y travaille douze heures par jour avec tout le personnel qu'il peut contenir.

Leur commerce avec les fortes maisons de gros en ciseaux à froid, en pinces à glace et dans leurs lignes bien connues d'outils pour tailleurs de pierre et de marbre s'est grandement accru.

Récemment, ils ont débuté dans la fabrication d'articles en acier forgé, dans les arbres à manivelle pour engins, engrenages d'angle bruts pour manufacturiers d'engins à la gazoline, d'automobiles et de machines marines.

Les ordres qu'ils ont en mains pour ce genre d'ouvrage représentent des pièces pour près de 10,000 automobiles, de même que des pièces pour plusieurs milliers de petits engins à gazoline et pour yacht.

Ils sont prêts à donner des prix pour leurs produits, leurs marchandises livrées à Windsor, Ont., tous droits payés, et se feront un plaisir de répondre à toute demande de renseignements.

Au nombre des lignes les plus importantes que manufacture cette Compagnie sont: ciseaux à froid, poinçons et outils à mains pour chaudronniers et forgerons; outillage de contracteurs en général pour pavage, pour égout et canalisation; outillage pour constructeurs de chemins de fer, pour pose de voie, pour balastage, etc.; travaux en fer et en acier pour entrepreneurs, tige à tirants, boulons de fondation, liens de brique pressée, supports de poutrelle et ouvrages spéciaux; brouettes de toutes sortes pour le transport de la pierre, du charbon, du ciment, des peaux, etc.; outillage pour trottoirs en pierre artificielle; outils pour la construction des téléphones et appareils téléphoniques, également pièces et appareils en fer spécial utilisées à la construction des lignes téléphoniques; pinces à glace à l'usage des familles et aussi outillage et pinces pour la récolte de la glace; outils pour tours et raboteuses; outils de carrières; outillage de briquetiers, tels que: auges, marteaux, ciseaux, fils à plomb et niveaux, pinces à creuset de fonderie, poches de transport; pièces forgées pour engins d'automobile; matrices pour pièces de métal, et en réalité, tout ce qui rentre dans la construction des outils que l'esprit humain peut concevoir ou que l'expérience humaine peut utiliser.

LA REPRODUCTION ARTIFICIELLE DES PIERRES PRECIEUSES

Les pierres précieuses ou pierres fines sont des minéraux cristallisés dont les belles couleurs, l'éclat, la dureté, l'inimitable les font rechercher comme objets de parure et employer dans certaines industries ayant besoin de corps très durs. Toutes sont extraites du sol et ce n'est que dans ces dernières années que quelques-unes ont pu être reproduites artificiellement par synthèse chimique.

On classe ordinairement les pierres précieuses, comme valeur commerciale, dans l'ordre suivant: diamant, rubis, émeraude, saphir, opale, turquoise, améthyste, topaze, etc., mais il arrive souvent que des qualités particulières de limpidité, de couleur ou degrosseur, donnent à une pierre fine une valeur bien supérieure à celle habituelle aux pierres de sa catégorie.

A l'exception du diamant, qui est du carbone cristallisé, les autres pierres précieuses sont généralement formées par de l'alumine ou de la silice pures cristallisées, ou la combinaison de ces deux corps — silicates d'alumine. Leur coloration est produite par des traces de corps étrangers existant sous une forme chimique encore peu connue. Ainsi la coloration rouge des rubis et le bleu des saphirs sont dus tous deux à de petites quantités de chrome.

M. Moissan a essayé de reproduire le diamant en soumettant à une forte pression et à une haute température, dans son four électrique, du carbone pur; il a obtenu quelques milligrammes d'une poussière paraissant présenter les propriétés du diamant.

Avec le rubis, les chimistes ont été plus heureux; les résultats obtenus sont tels, à l'heure actuelle, que les rubis artificiels entrent pour une partie importante dans le commerce de ces pierres précieuses. Un récent travail de M. Verneuil, présenté à l'Académie des Sciences — S. A. N., t. III, no. 56, p. 63 — a appelé à nouveau l'attention sur cette synthèse. Aussi sommes-nous heureux de pouvoir communiquer à nos lecteurs les travaux très originaux et inédits d'un savant inventeur, M. Maiche sur la reproduction artificielle du rubis. Nous résumerons auparavant l'historique de la question.

C'est en 1837 que Gaudin présenta à l'Académie des Sciences une note sur la formation artificielle du corindon, et à l'appui, cinq rubis artificiels. Cette découverte n'eut pas grand retentissement et elle ne reçut pas d'application pratique.

Dix ans plus tard, Elbelmen, de la manufacture de Sèvres, fit connaître une nouvelle méthode pour obtenir des