

EFFETS DE LA ROUILLE.

En Amérique comme en Europe, le système des ponts en fer a eu ses détracteurs, et on a exprimé plus particulièrement des craintes sur les dangers que pouvait amener la corrosion par oxydation. Or, les effets de la corrosion ou rouille ont été examinés avec soin, et ont donné lieu à des expériences nombreuses, à des observations attentives sur des pièces exposées aux intempéries pendant plusieurs années. Des expériences de Mallet, il résulte que l'épaisseur de la rouille sur une pièce de fer exposée à l'humidité n'était guère que de $\frac{35}{1000}$ de pouce (87 centièmes de millimètre) en 100 ans, et de $\frac{215}{1000}$ de pouce (5 millimètres et demi) dans le même temps, si une pièce de même nature était exposée à l'eau de mer; de sorte qu'il faudrait à la rouille 715 ans pour ronger une plaque de fer d'un quart de pouce (6 millimètres d'épaisseur), plongeant dans l'eau douce, et 116 ans, pour opérer cette destruction sur une plaque de fer de même dimension, plongeant dans l'eau de mer.

Le pont tubulaire de la Conway, qui fut l'objet d'un examen près de vingt ans après sa construction, était dans des conditions d'oxydation telles, qu'on jugea qu'il faudrait 1,200 ans avant que la rouille ait atteint $\frac{1}{2}$ pouce (12 millimètres) de profondeur, soit un peu plus de $\frac{1}{32}$ de pouce (8 dixièmes de millimètre) en 100 ans. Des morceaux de fer coupés des colonnes placées sous les hauts-fourneaux de la Compagnie des fers du Phénix en Pennsylvanie, où elles étaient restées depuis neuf ans, ont été reconnus intacts et des pièces coupées du pont tubulaire près de Canton, dans l'Ohio, qui avait été bâti depuis plus de douze ans, ne présentèrent aucune trace de rouille sur les faces intérieures, ce qui montre que l'oxydation agit encore moins rapidement sur les surfaces intérieures d'un conduit que sur la surface extérieure, l'oxydation pour se produire exigeant le rôle de l'air et de l'humidité, dans des conditions parfaitement connues.

Il résulte de ces expériences que les effets de la rouille peuvent être prévenus ou combattus, en appliquant une couche de peinture sur les surfaces internes, avant qu'elles soient jointes, puis ensuite sur les parties externes.