

100 kbar à l'aide de la petite et de la moyenne taille d'enclume et environ 70 kbar avec la plus grande taille. La montée en pression s'effectue simplement et n'appelle aucune remarque particulière.

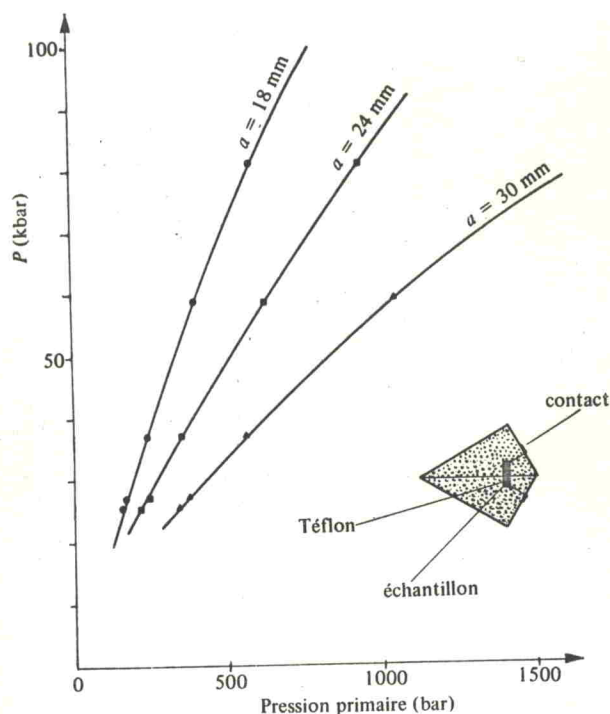


Figure 6. Courbes d'étalonnage pour les trois tailles d'enclume.

Optimisation du volume de l'hexaèdre initial

Lorsqu'on utilise un appareil haute pression qui procède par fluage, la question se pose immédiatement de savoir quel survolume de matière il faut adopter pour la cellule. Ce problème est lié à l'épaisseur des joints dans les appareils du type 'belt' (Contré, 1963) ou au rapport du volume initial au volume délimité par les enclumes dans le cas des presses polyédriques.

Les presses du type tétraédrique et cubique ont déjà fait l'objet d'étude d'optimisation par Houck et Hutton (1962) et plus récemment, et d'une manière plus complète pour le tétraèdre, par Banus et Nye (1964), et Lees (1966). De même, Zeitlin et Brayman (1962) firent le même genre d'étude sur une presse cubique. Une étude du même type s'impose donc pour l'enclume hexaédrique isocèle. Elle consiste pour une taille déterminée d'enclume à faire varier le rapport du volume initial de l'hexaèdre au volume délimité par les enclumes, V_i/V_e , et à relever l'effort ou la pression primaire d'huile qu'il faut pour atteindre une pression donnée. Cette pression peut être celle qu'il faut pour obtenir la transition $Bi_{1 \rightarrow 2}$, $Tl_{2 \rightarrow 3}$, Ba , ou $Bi_{3 \rightarrow 5}$.

Dans le cas présent, deux buts ont été poursuivis. L'un consistait à vérifier s'il existait deux optimums pour une taille déterminée d'enclume ($a = 18$ mm) lorsque la pression d'optimisation était différente: $Bi_{1 \rightarrow 2}$ (25,4 kbar) et Tl (36,8 kbar). Le second but était de vérifier que l'optimum trouvé pour une taille d'enclume était le même pour les autres tailles. Pour simplifier l'usinage, les hexaèdres initiaux utilisés ne possédaient pas de joints préformés.