

vitesse. Le premier procédé est un procédé empirique et primitif, c'est celui qu'on s'est efforcé d'employer dès les premiers âges de l'artillerie et que la mauvaise fabrication des pièces a longtemps rendu inapplicable. Avec les progrès de la métallurgie, vers 1865, ce procédé devient possible et l'on se lance dans cette voie à corps perdu. Du 19 centimètres qui était le calibre maximum atteint par les pièces-bouches à âme lisse, on passe au 24 centimètres, puis au 27 centimètres, au 32 centimètres, au 34 centimètres et enfin au 42 centimètres, pièce pesant 76 tonnes et lançant un projectile de 780 kilos. C'est l'époque de la lutte ardente entre le canon et la cuirasse, dans laquelle les accroissements de calibres répondent aux augmentations d'épaisseur des plaques de blindage. En France, cependant, on ne fut jamais très partisan de ces gros calibres, on ne suivit le mouvement qu'à regret et on ne construisit que huit pièces de 42 centimètres. A l'étranger on alla beaucoup plus loin et le point culminant de cette période peut être fixé à l'année 1876, pendant laquelle en Angleterre on construisit le canon Armstrong de 101 tonnes et demie, destiné au cuirassé italien *Duilio*, pièce monstre lançant un projectile de 1.000 kilos avec 173 kilos de poudre cubique à grains de 38 millimètres produisant une vitesse de 418 mètres.

La défaveur atteignit bientôt cette énorme artillerie et l'on passa au deuxième procédé, plus scientifique, de l'accroissement des vitesses. On y réussit par : 1° l'adoption des poudres lentes, produisant leur effort, non plus soudainement, mais en en répartissant l'expansion sur une durée de temps appréciable, et 2° par l'adoption et le perfectionnement de l'acier à canon qui permit d'abord, sans trop d'augmentation de poids, d'allonger la volée des pièces de manière à bien utiliser cette expansion progressive des poudres lentes et ensuite de résister aux énormes pressions nécessitées par ces grandes vitesses initiales. Pour donner une idée de ces pressions, voici les chiffres cités par M. Canet dans une communication à la Société des Ingénieurs civils : « Dans la pièce de 305 moderne, la charge de poudre de 100 kilos produit