Entré dans la carrière militaire dès l'âge de quinze ans, Beaulieu assista à un grand nombre de sièges et de batailles où il se distingua, et entre autres blessures eut le bras droit emporté par un boulet dans la tranchée devant Philisbourg.

Il publia les plans et sièges des batailles de son temps. Toutes les publications qu'il fit de son vivant sont en feuilles séparées, ornées de portraits, de beaux cadres, et accompagnées fréquemment de relations ou de descriptions plus ou moins étendues; quelquefois aussi se sont de simples vues ou profils.

Après sa mort, sa nièce s'occupa de recueillir la partie de ses œuvres relative au règne de Louis XIV, et la publia en 1679 sous ce titre « Les glorieuses conquêtes de Louis le Grand, où sont représentés les cartes, profils, plan des villes, avec leurs attaques, combats, batailles, etc., par messire Sébastien de Pontault, seigneur de Beaulieu, chevalier de l'ordre du Roy, ingénieur et sergent de bataille des camps et armées de Sa Majesté. A Paris, 1679, avec Privilège du Roy, 2 forts volumes grand in-folio ». A ces volumes on en joint quelquefois un troisième, sans titre, qui contient 35 estampes d'une exécution médiocre et relative aux campagnes de Hollande, de 1672 à 1678, qui n'est pas de Beaulieu.

Plusieurs auteurs ont donné à Beaulieu le titre de premier ingénieur et maréchal de camp des armées, qu'il n'a jamais eus, et le présente comme le créateur de la topographie militaire sous Louis XIV, honneur qu'on peut lui contester, car ses plans, pour la plupart, appartiennent plutôt à la perspective cavalière qu'à la topographie militaire.

Le dépôt des estampes de la Bibliothèque nationale possède un plan manuscrit des fortifications de la ville de Lyon, daté de 1649, et signé *Beaulieu*.

Ce plan ne comporte que l'indication des murs de la for-